24

Die Metastasen des Uteruscarcinoms in entfernteren Organen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 22. Dezember 1904

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Walther Willimsky

Arzt

aus Leschnitz.

OPPONENTEN:

Herr Dr. Huth, pr. Arzt.

- Dd. Hösch, pr. Arzt.

- cand. phil. Knappik.

Berlin.

Druck von E. Ebering, G. m. b. H.

Mittelstrasse 29.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. Olshausen.

Meiner Mutter

in Liebe und Dankbarkeit.

Es gilt als Erfahrungstatsache, dass das Uteruscarcinom nur selten Organmetastasen macht. Die Lehrbücher der Gynäkologie weisen nachdrücklich darauf hin und führen als Beleg die älteren Sektionsstatistiken von Wagner, Blau, Dybowski an. Da neuere Autoren fast gar nicht berücksichtigt werden, und es überhaupt an einer zusammenfassenden Arbeit über dieses Thema fehlt, so habe ich auf Anregung von Herrn Professor Dr. Koblanck die einschlägige Carcinomliteratur, in beschränkterem Masse auch die des Auslandes studiert und will im folgenden an der Hand des zusammengetragenen Materials dem Uteruscarcinom auf seinem Wege in entferntere Organe zu folgen versuchen.

Unter den Metastasen habe ich nicht — oder nur ausnahmsweise — die lokalen und regionären Metastasen berücksichtigt, d. h. die in der nächsten Umgebung der Muttergeschwulst und die in den regionären Lymphdrüsen und Lymphbahnen entstehenden Metastasen, habe überhaupt den ganzen Genitaltraktus und die anstossenden Organe der Blase und des Rektums, mit anderen Worten den Inhalt des kleinen Beckens nicht berücksichtigt, da dieses engere Gebiet gewissermassen eine Sonderstellung einnimmt und eine Reihe neuerer Arbeiten aufzuweisen hat, ich nenne Winter, Weber, Ohlmann, Milner, Böckelmann, Funk, Glockner, Kraus, Schütte, Wehmer, Reichel, Manzin, Hesse, Hellendall, Gallien.

Das gesammelte einschlägige Material setzt sich einesteils aus den über ein weites Gebiet der Carcinomliteratur zerstreuten und zum Teil recht versteckten Einzelmitteilungen, zum anderen Teil aus den Krebsstatistiken der Pathologen zusammen.

Während uns diese allein ein exaktes Bild von der prozentualen Beteiligung der einzelnen Organe an der Metastasierung geben können, über alle Einzelheiten der Metastasenbildung meistens aber nichts aussagen, werden die gut geschilderten Einzelfälle darauf ihr aufhellendes Licht werfen und so ergänzend wirken.

Leider lässt, wie wir uns noch späterhin überzeugen werden, das Material viel zu wünschen übrig. Die exakten Schilderungen der Einzelfälle finden sich weitaus in der Minderzahl, sehr häufig fehlt eine mikroskopische, ja selbst makroskopische Beschreibung des Uterus und der Metastasen, so dass wir uns mit der blossen Erwähnung der Metastasenbildung begnügen müssen. Und von den Krebsstatistiken der Pathologen ist mit Bedauern zu sagen, dass sie so selten sind. Es ist auffallend, wie wenig die Anatomen ihr wertvolles Material in dieser Beziehung bearbeitet haben.

Sehen wir uns nun die Statistiken näher an. Es sind im ganzen 10, älteren und neueren Datums, die sich für unsere Aufgabe verwerten lassen.

Aus dem Jahre 1859 stammt die Statistik von Sibley aus dem Middlesex-Hospital in London. Sie enthält unter anderem auch eine Reihe von 44 Uteruscarcinomen, von denen 10 lokal beschränkt blieben, 19 die Lymphdrüsen infizierten und 10 Organmetastasen machten.

Diese letzteren verteilen sich auf die einzelnen Organe folgendermassen:

Leber 7	Niere 1
Pleura 2	Peritonäum 1
Perikard 2	Ovarium 1
Lungen 1	Darm 1

Aus demselben Jahre stammt die viel zitierte Arbeit Wagners über den Gebärmutterkrebs, die neben vielen anderen 52 eigene ausführlich beschriebene Fälle von Uteruscarcinom enthält und bisher immer statistisch verwertet wurde. Wir finden hier 5 Organmetastasen, die sich verteilen auf:

Leber 4, Lunge 1.

Im Jahre 1870 stellte Blau in seiner Dissertation die in den Jahren 1859—1870 in dem path. Institut der Charité zur Sektion gekommenen Fälle von Uteruscarcinom, im ganzen 93 zusammen. Von den nach Abzug dreier von Dybowski als Sarcom erklärten bleibenden 90 Fällen machten Metastasen in:

Leber 11	Darm 2
Lunge 6	Gehirn 2
Knochen 5	Haut 2
Niere 3	Herz 1
Magen 3	Mamma 1
Pleura 3	Muskeln 1
Schilddrüse 3	Gallenblase 1
Nebenniere 2	

Dybowski veröffentlichte 1880 die Fortsetzung dieser Uteruscarcinomzusammenstellung von Blau bis Ende 1879.

Seine 110 Fälle metastasierten in der

Lunge und Pleura 11
Leber 9
Niere 6
Knochen 5 (3 mal i. Os femoris darunter 1

mal im Mark), 1 mal i. II. Lendenwirbel, 1 mal i. d. Crista d. rechten Darmbeines)

Peritonäum 4	Omentum 3
Ovarium 4	Milz 2
Nebenniere 3	Herz 2
Darm 3	Perikard 2
Schilddrüse 3	Magen 1

Aus dem Jahre 1884 stammt eine Statistik aus der Salpetrière über eine Reihe von 51 Uterus-Carcinom-Fällen, die in den Jahren 1881—83 zur Sektion gelangten.

Metastasen fanden sich in 5 Fällen:

Lunge 1, Leber 1, Herz 1 } ein Fall
Darm 2, darunter
Coecum 1, Peritonäum 1 } ein Fall
Pleura 1, Blase 1, Zwerchfell 1 } ein Fall
Ovarium 1

1889 publizierte Hugo Holsti die Sektionsergebnisse aus dem patholog.-anatom. Institut zu Helsingfors aus den Jahren 1858—1888. Unter den 3775 Fällen fanden sich nur 15 Uterus-Carcinome. Sie machten Metastasen in:

Lunge 1, Leber 1, Ovarium 2.

1892 brachte Müller die „Beiträge der Metastasenbildung maligner Tumoren nach statistischen Zusammenstellungen aus den Sektionsprotokollen des bernischen path. Instituts.“

Von seinen 65 Uterus-Carcinom-Fällen metastasierten in die

Leber 10 (darunter in 4 Fällen noch in andere Organe)

Lungen 3	Rippen 1 } ein Fall
Niere 1	Muskulatur 1 } ein Fall
Gehirn 1	

Eine sehr starke Erkrankung der Lymphbahnen ist in 3 Fällen notiert.

Uterus- und Ovarial-Carcinom sind zum Teil gemeinsam betrachtet, so bei der Ausbreitung ins Peritonäum (23) und Pleura (8).

Die umfangreichste Statistik verdanken wir Albers-Schönberg, der sie 1894 in den Jahrbüchern der Hamburger Staatskrankenanstalten veröffentlichte. Sie umfasst nicht weniger als 1199 Uterus-Carcinome aus den Jahren 1823—1893. Von diesen existieren 564 ausführliche Sektionsbefunde.

Die Frage der Metastasenbildung ist mit besonderer Sorgfalt behandelt. „Um festzustellen, in wieviel Fällen das primäre Uterus-Carcinom, auf dem Wege der Blutbahn fortschreitend, in entfernten Organen zur Metastasenbildung Veranlassung gibt, wurde auf diese Frage, sowie auf Metastasenbildung überhaupt, besonderes Augenmerk gerichtet.“

Bei jenen 564 Fällen fanden sich Metastasen:

Leber 78	Pankreas 2
Peritonäum 42	Schilddrüse 1
Lungen 23	Magen 1
Pleura 11	Nebenniere 1
Niere 10	Schädel u. Dura 1
Milz 7	Muskulatur 1
Skelett 5	Mamma 1
Herz 4	

Die Sektionsprotokolle der path.-anatom. Anstalt des Krankenhauses am Urban zu Berlin aus den Jahren 1895—1900 bearbeitete Feilchenfeld in einer Dissertation. Seine 45 Uterus-Carcinome machten 59, 5 %

Metastasen überhaupt, darunter 28, 2 % Organmetastasen, also in 13 Fällen.

Leber- und Lungen-Metastasen sind ebenfalls in Prozenten ausgedrückt, nämlich 15,4 % aller Fälle von Uterus-Carcinom, also

Leber in 7 Fällen ergriffen,
Lunge 7,
Niere 1
Nebenniere 1
Knochen (Lendenwirbel) 1.

Die neueste verwertbare Carcinomstatistik von 711 Fällen von Carcinom, die von April 1895 bis Juni 1901 im städt. allgemeinen Krankenhause zu Friedrichshain in Berlin zur Sektion kamen, ist auf Veranlassung Hansemanns von Riechelmann in einer Dissertation behandelt worden. Die 86 Fälle von Gebärmutterkrebs metastasierten 49 mal, worin die Lymphdrüsen-Metastasen mit 30 Fällen einbezogen sind. Die Organverteilung ist die:

Leber 13	Netz 2
Peritonäum 11	Ductus thoracicus 2
Ovarien 7	Perikard 1
Harnblase 5	Darm 1
Lungen 4	Nieren 1
Scheide 4	Mediast. ant. 1
Pleura 2	Knochen 1
Milz 2	

Ausser diesen 10 Statistiken enthalten die Krebsstatistiken von Danielsen 1887 und Tiemann 1900, die die Befunde des Kieler patholog. Instituts in den Jahren 1873—1900 bearbeiteten, noch kurze allgemeine einschlägige Mitteilungen. In Danielsens 29 Uterus-Carcinom-Fällen machten 8 = 27,6 % und in Tiemanns

45 Fällen 49 % keine Metastasen, worin auch die Lymphdrüsenmetastasen eingeschlossen sind.

Die neueste Krebsstatistik nach den Befunden des patholog. Instituts zu München vom Jahre 1854—1903 von Rieck sagt über Metastasen leider gar nichts aus.

Bei der Kritik dieser Statistiken ist vor allem darauf hinzuweisen, dass sie nicht gleichwertig sind.

Die älteren Autoren, die den von Waldeyer präzisierten Begriff des Carcinoms als einer epithelialen Neubildung nicht kannten, sondern, wie z. B. Wagner, die Krebszelle aus der Bindegewebszelle ableiteten, werden unter ihre Krebsreihen eine Anzahl nicht epithelialer Geschwülste eingestellt haben, wie dies auch Dybowski bei der Arbeit von Blau in 3 Fällen nachgewiesen hat.

Auch mit dem Begriff Metastase, worüber noch zu sprechen sein wird, ist z. T. lax verfahren worden. So lässt sich Blau nachweisen, dass er das kontinuierliche Miteinbezogenwerden von Blase, Mastdarm, Ovarium, Peritonäum oder Knochen zu den Metastasen rechnet, wie überhaupt Angaben über diese Organe mit einer gewissen Skepsis aufzunehmen sind.

Andererseits ist eine zu geringe Metastasenzahl auffallend, wie bei Féré et Caron, wo die Leber nur einmal genannt wird, eine im Verhältnis zu allen anderen Angaben entschieden zu kleine Zahl.

Sehen wir uns nun die Ergebnisse des zusammengestellten Materials näher an.

Bei der Beantwortung der Frage, in welchem Verhältnis die metastasierenden Uteruscarcinome zu allen Uteruscarcinomen überhaupt stehen, können wir nicht alle Statistiken verwerten, da einzelne, wie die von Wagner, Blau, Dybowski, Albers-Schönberg und Riechelmann nicht mitteilen, auf wieviel Fälle sich die an-

gegebenen Metastasen verteilen. Eine blosse Addition derselben gäbe aber eine zu hohe Zahl, da ja jedes einzelne Uteruscarcinom mehrere Metastasen gesetzt haben kann.

Die Zahlen der übrigen sind, in Prozenten ausgedrückt, folgende:

Sibley 22,7% Organ-Metastasen
Féré et Caron 9,7% „
Holsti 26,6% „
Müller 21,5% „
Feilchenfeld 28,2% „

Wenn wir von Féré et Caron als verdächtig absehen, so ergibt sich, dass ungefähr $1/4$ der Uteruscarcinome, die auf den Seziertisch kommen, Organmetastasen machen. Einen interessanten Vergleich gibt die Tabelle von Feilchenfeld:

Organmetastasen machen

Mamma	in	88	Proz.	Lunge	in	52,4	Proz.
Gallenwege	„	84,6	„	Rektum	„	50,0	„
Pankreas	„	69,2	„	Oesophagus	„	32,7	„
Duodenum	„	66,7	„	Uterus	„	28,2	„
Magen	„	54,1	„	Dickdarm	„	26,7	„

Im Verhältnis zu anderen Organen metastasiert also das Uteruscarcinom selten. Aber dass diese Zahl auch nur dann erreicht wird, wenn der Prozess weit fortgeschritten ist, beweist die Beobachtung Winters, der bei 44 Frauen, die nach der Totalexstirpation des Uterus zur Obduktion kamen, deren Carcinom sich also noch in operablen Grenzen hielt, keine einzige Metastase gefunden hat.

Metastasen überhaupt, d. h. Lymphdrüsen- und Organmetastasen finden sich nach Feilchenfeld in 59,5% der Fälle, nach Riechelmann in 56,9%.

Was das Verhältnis der Metastasenverteilung auf die einzelnen Organe betrifft, so ergaben sich, auf die Gesamtsumme der Uteruscarcinome = 1122 bezogen, folgende Resultate:

Es metastasiert

die Leber	141	mal	=	12,5	Proz,
Peritonäum	73	„	=	6,5	„
Lunge	58	„	=	4,7	„
Niere	23	„	=	2,0	„
Knochen	19	„	=	1,7	„
Pleura	19	„	=	1,7	„
Milz	11	„	=	1,0	„
Darm	9	„	=	0,8	„
Herz	8	„	=	0,7	„
Nebenniere	7	„	=	0,6	„
Schilddrüse	7	„	=	0,6	„
Magen	5	„	=	0,4	„
Perikard	5	„	=	0,4	„
Gehirn	3	„	=	0,2	„
Muskeln	3	„	=	0,2	„
Mamma	2	„	=	0,15	„
Haut	2	„	=	0,15	„
Pankreas	2	„	=	0,15	„
Gallenblase	1	„	=	0,1	„

Die Zahl des Peritonäums ist aus dem schon angeführten Grunde mit Zweifel aufzunehmen. Ovarium, Blase, Omentum, Zwerchfell können gar nicht berechnet werden, da sie nur in einzelnen Statistiken erwähnt werden. Dasselbe gilt auch wohl von der Haut, die nur Dybowski 2 mal anführt.

Die Organe, die am meisten betroffen sind, sind also, abgesehen vom Peritonäum, die Leber mit 12,5 $^0/_0$, Lunge 4,7 $^0/_0$, Niere 2,0 $^0/_0$.

Die beiden neuesten Statistiken von Feilchenfeld

und Riechelmann, 131 Fälle zusammen, geben: Leber 15,3 %, Lunge 8,4 %, Niere 1,5 %.

Die von Riechelmann allein: Leber 15,1 %, Lunge 4,6 %, Niere 1,1 %.

Die von Feilchenfeld: Leber 15,4 %, Lunge 15,4 %, Niere 2,2 %.

Auffällig ist bei Feilchenfeld die ausserordentlich hohe Beteiligung der Lunge. Nun kann ja bei einer so kleinen Reihe von 45 Fällen der Zufall die Hand leicht im Spiele haben. Wahrscheinlich ist es wohl, dass Feilchenfeld Lunge und Pleura zusammen gerechnet hat, da er die Pleura nicht erwähnt. Oder sollte Feilchenfelds Material am genauesten studiert sein? Wir kommen gelegentlich noch darauf zu sprechen.

Wir werden gut tun, uns bis auf weiteres an das Ergebnis der Gesamtsumme als ein wohl annähernd richtiges zu halten.

Erwähnt sei noch, dass eine nicht unerhebliche Differenz die Metastasenberechnung Winters im Handbuch der Gynäkologie von Veit aufweist, die sich auf 255 Fälle von Wagner, Blau und Dybowski gründet, mit: Lebermetastasen 9 %, Lunge 7 %, Niere 3,5 %.

Es wird nun von Interesse sein, den Ursachen dieser von der Statistik aufgedeckten, dem Uteruscarcinom eigenen Organverteilung seiner Metastasen nachzuforschen. Zu dem Zweck muss etwas weiter ausgeholt werden.

Geschwulstmetastasen sind Zellen und Zellhaufen, die den räumlichen Zusammenhang mit ihrer Muttergeschwulst verloren haben und an irgend einer Stelle des ganzen Körpers aus sich heraus zu selbständigen Geschwülsten heranwachsen. Damit Metastasen zu Stande kommen, sind nach den neuesten Forschungen mehrere Momente erforderlich.

Einmal müssen Zellen durch irgend eine Kraft, sei es eine passive oder aktive, von der Primärgeschwulst räumlich getrennt werden.

Zweitens müssen die Zellen lebenskräftig sein und die genügende Proliferationsenergie besitzen.

Drittens müssen sie den geeigneten Boden finden, auf dem sie wurzeln und wachsen können.

Unter der aktiven Kraft ist das dem Zellorganismus innewohnende Vermögen der Eigenfortbewegung zu verstehen, die von Virchow, Waldeyer, Hansemann und anderen sicher beobachtet worden ist. Es ist daher kaum zu bezweifeln, dass dieses selbständige Vordringen auf präformierten Wegen zur Metastasenbildung führen kann. Wir können uns auch vorstellen und haben neue Beobachtungen dafür, dass die Carcinomzellen analog den Leukocythen chemotaktisch angelockt werden können.

Bei weitem die Hauptrolle aber spielen bei der Metastasenbildung die passiven Kräfte, wie sie die strömende Lymphe, das strömende Blut und Sekret, irgend eine andere Bewegung oder ein künstlicher Eingriff darstellen.

Wenn Carcinomzellen in Lymphspalten und Lymphgefässe vordringen, oder sich die Blut- und Lymphgefässe gewaltsam eröffnen, so werden sie von dem Strome mit fortgetragen, machen dessen Schwankungen mit und können auf dem geeigneten Boden zur Geschwulstentwickelung kommen: der bis vor kurzem bekanntlich für einzig möglich gehaltene Modus der Verbreitung von Geschwulstelementen.

Neuerdings aber glaubt man, dass Metastasen auch auf anderem Wege zu Stande kommen können: das sind die vielgenannten und vielumstrittenen Impf- oder Implantationscarcinome.

Wenn z. B. die wuchernden Massen eines Abdominalcarcinoms, sei es des Magens, Ovariums oder Uterus' die Peritonäalhöhle eröffnet haben, so können losgelöste Zellen über die ganze seröse Fläche des Bauchfelles — durch die Peristaltik der Därme oder Strömungen der serösen Flüssigkeit, wie sie ja durch den schwankenden Abdominaldruck zu Stande kommen werden, — ausgesät werden und zum Keimen gelangen. Das sind die Implantationscarcinome auf serösen Häuten: Peritonäum, Pleura, Perikard, wie sie sicher beobachtet sind und auch plausibel erscheinen, da ja die serösen Höhlen mit ihrer endothelbedeckten Oberfläche und lymphähnlichen Flüssigkeit die Lymphgefässe durchaus nachahmen (Milner).

Eine zweite Gruppe von Impfcarcinomen ist die, welche durch künstliche Verschleppung — durch die Hand oder das Instrument des Operateurs — in gesetzten Wunden, z. B. Vaginalnarben, nach vaginaler Uterusexstirpation zu Stande kommen soll.

Durchaus zweifelhaft und nicht sicher gestellt sind eine dritte Gruppe von Impfcarcinomen, die dadurch entstehen sollen, dass Krebszellen in Schleimhautkanälen vom Sekret nach verschiedenen entfernteren Stellen transportiert werden und sich dort zu sekundären Knoten entwickeln, so z. B. Vaginalknötchen bei Krebs des Corpus uteri, oder dadurch, dass Zellen aspiriert, verschluckt werden oder durch Berührung — die sogenannten Contactcarcinome: z. B. sekundärer Krebs der Oberlippe bei dem der Unterlippe — verschleppt werden. Das ist deswegen so wenig glaubhaft, weil bei dieser Gruppe die beiden anderen oben aufgestellten Bedingungen kaum erfüllt erscheinen.

Bisher glaubte man, dass jede Krebszelle, wenn sie vom Blut- oder Lymphstrom verschleppt und ir-

gendwo abgelagert werde, unfehlbar zu einer neuen Geschwulst auskeimen müsse. Neuerdings aber mehren sich die Beobachtungen, dass dies durchaus nicht immer der Fall ist. Schon Virchow machte darauf aufmerksam: „An sich ist das Carcinom keine Dauergeschwulst. Seine Zellen haben vielmehr in ausgemachter Weise einen hinfälligen Charakter, sie sind nur zu einer beschränkten Lebensdauer angelegt und verfallen nach einer relativ kurzen Zeit von selbst rückgängigen Metamorphosen.“

Es ist einleuchtend, dass, wenn Zellen mit solchen regressiven Metamorphosen zum Transport gelangen, eine Metastasenbildung nicht stattfinden wird, da die Zellen eben Todeskandidaten sind. Aber auch wenn diese Zellen jung und lebenskräftig zur Aussaat gelangen, selbst dann müssen sie nicht notwendig neues Unheil anrichten. Wir haben Anhaltspunkte — von denen noch an anderer Stelle die Rede sein wird — dafür, dass der Körper Kräfte hat, mit denen er sich unter Umständen dieser Feinde erwehren kann. Zum Teil kennen wir sie von den Infektionskrankheiten her. Und es ist nicht einzusehen, warum der Organismus nicht auch gegenüber diesen verwüstenden Krebszellen, die ihm doch etwas Feindliches, Fremdes sind — wir brauchen uns dabei durchaus nicht auf den parasitären Standpunkt zu stellen —, Schutzstoffe produzieren soll, die ihm unter gewissen Bedingungen, in gewissen Grenzen eine Schutzwehr sein können (Lomer).

Wie wenig widerstandsfähig die Krebszellen sind, zeigen die Erfolge bei der Röntgenbehandlung. Und vielleicht sind hierauf auch die erstaunlichen Resultate der Glüheisenbehandlung der Uteruskrebse, wie sie Lomer in einer umfangreichen Kasuistik zusammenge-

stellt, zurückzuführen, bei der die Hitze die Krebszellen auf weite Entfernungen hin schädigen soll.

Für die Geschwulstelemente ist es nicht gleichgültig, auf welchem Boden sie gelandet werden. Für ihre Deponierung sind hauptsächlich mechanisch-anatomische Gesichtspunkte massgebend. Sobald der Faktor der Fortbewegung in Wegfall kommt, wie dies z. B. eintritt, wenn die strömende Materie zur Ruhe kommt oder die Enge der Gefässkapillaren einem weiteren Transport Widerstand entgegensetzt, werden sie abgelagert. Und nun wird es abhängen von der Vitalität und der Proliferationsenergie der Geschwulstzellen einerseits und den Schutzkräften des Organismus und der anatomischen und physiologisch-chemischen Eigenart des speziellen Organs andererseits, was aus den Geschwulstelementen wird. Aus diesen Faktoren wird sich erklären lassen, warum einesteils die Zellen zur umfangreichen Geschwulstbildung kommen, anderenteils aber verkümmern und gar zu Grunde gehen, womit das Problem der Organauswahl getroffen wird.

Es ist immer auffallend gewesen, warum z. B. die Prostatacarcinome so gern gerade die Knochen zur Metastasenbildung benutzen. Recklinghausen hat den Grund in der anatomischen Eigenart der Knochengefässe gesucht: in der bei der relativen Weite der Blutbahn und der Verlangsamung des Blutstromes entstehenden ruhenden Wandschicht sollen die Krebszellen leichter haften bleiben. Man kann aber auch die Frage aufwerfen — wie dies vor Jahren schon Neusser getan hat —, ob damit nicht die Tatsache einer gewissen Organverwandtschaft zum Ausdruck kommt, ob nicht die physiologisch-chemische Eigenart bestimmter Or-

gane und Gewebe Beziehungen zu den Abkömmlingen bestimmter verwandter Gewebe hat.

Und nun das Gegenbild. M. B. Schmidt hat uns die überraschende Tatsache mitgeteilt, dass von den in der Lunge bei Unterleibscarcinomen ungeahnt häufig zur Ablagerung gelangenden Krebszellen der grösste Teil, ohne makroskopische Veränderungen zu machen, durch die Organisation seiner thrombotischen Hülle unschädlich gemacht oder gar vernichtet wird. Auch Orth berichtet, dass Carcinomzellen durch Granulationsgewebe vernichtet werden können. Lomer teilt Beobachtungen mit, wonach Aussaaten von carcinomatösen Knötchen aufs Peritonäum wieder verschwunden sein sollen.

Auch die Spätrecidive können hier herangezogen werden. Der Körper hat sich seiner Feinde durch seine Schutzkräfte, vielleicht unterstützt durch eine für ihn günstige Lokalisation der Geschwulstkeime, Jahre lang erwehrt, bis er unter unbekannten Umständen nun doch noch unterliegt.

Aus alledem erhellt, dass die Frage der Metastasenbildung eine durchaus vielseitige und komplizierte ist und mit den wichtigsten Problemen der Krebsforschung, vor allem dem der Heilbarkeit, zusammenhängt. Freilich fehlt es jener biologischen Seite des Metastasenproblems noch an allen Fundamenten. Und so wird sich denn meine Arbeit, bei der Frage nach den Ursachen der speziellen Metastasenverteilung des Uteruscarcinoms auf die einzelnen Organe, auf jenes erste Moment, das mit den Transportwegen der Metastasen identisch ist, in der Hauptsache beschränken müssen.

Noch ein Punkt ist zu berücksichtigen: die primäre Multiplizität der Carcinombildung. Denn schliesslich kann bei jeder Metastase der Einwand erhoben

werden, dass es sich um eine zweite selbständige autochthone Geschwulst handle. Gegen Billroths Kriterien der primären Multiplizität: der Verschiedenheit der histologischen Struktur, Möglichkeit der histogenetischen Ableitung eines jeden Tumors von seinem Mutterboden und dem Vorhandensein von Metastasen eines jeden Tumors, lässt sich vor allem einwenden, dass die erste Forderung durchaus nicht erfüllt zu sein braucht, wie das bei den Hautkrebsen zutrifft. Auf der anderen Seite kann aber auch, wie Milner in seiner neuen Arbeit über Impfcarcinome erinnert, sehr leicht eine Artverschiedenheit der Geschwülste vorgetäuscht werden, „da eine Metastase unter dem Einfluss lokaler Gewebsverhältnisse nicht nur in der Struktur, d. h. im Verhältnis des interstitiellen Gewebes zu den Carcinomzellen, sondern auch in Form und Grösse der letzteren erheblich von der Muttergeschwulst abweichen kann“ (vergl. Hansemann). Und Lubarsch hat gezeigt, dass auch in Carcinomen, die sich nicht vom Plattenepithel herleiten, die Hornperlen vorgetäuscht werden können.

Wir sehen also, dass die Frage, ob Metastase oder primäre Multiplizität, unter Umständen schwer zu beantworten ist. Leichter wird die Entscheidung sein, wenn eine gemeinsame prädisponierende Ursache augenfällig ist, wie bei Russ-, Paraffin-, Theerkrebsen, den auf dem Boden von Leukoplakien entstehenden Krebsen, in Lupusnarben, vielleicht auch, wie Milner meint, zum Teil bei den für Impf- und Contactcarcinome gehaltenen Krebsen, z. B. auf der Scheidenschleimhaut, wo mechanische Reizungen oder chemische Reize (Sekrete, Zerfallsprodukte von Carcinomzellen) die maligne Wucherung auslösen können.

In meiner Arbeit, wo das Material fast durchweg

ohne histologische Analyse ist, werden wir die Frage, ob die einzelnen Metastasen auch wirklich sekundärer Natur sind, nicht exakt beantworten können. Im allgemeinen wird aber das gesamte Bild eines jeden Falles genügend Anhaltspunkte zur Beurteilung dieses Punktes liefern.

Betrachten wir nun die Verbreitungswege der Metastasen in unserem Thema, so werden sich jene im grossen und ganzen auf den vermittelst des Lymph- und Blutstromes beschränken, da ja die Implantationscarcinome fast nur in der Vagina, dem Uterus selbst, den Ovarien und der nächsten Umgebung — Gebiete, die wir, wie eingangs erwähnt, nicht berücksichtigen wollen — in Frage kommen.

In welchen Beziehungen steht nun das Uteruscarcinom — im weiteren Sinne das Carcinom überhaupt — zum Lymph- und Blutgefässsystem? In erster Linie kommt der Lymphgefässapparat in Betracht. Steckt doch das Carcinom mit seinen Ausläufern sozusagen in den Wurzeln der Lymphgefässe, den Bindegewebsspalten. Der Krebs dringt naturgemäss am leichtesten in der Richtung des geringsten Widerstandes vor, kommt so in die Lymphspalten und Lymphgefässe und kann fortgeschwemmt werden. So bilden sich in der Nähe der Geschwulst die lokalen Metastasen und wenn die Zellen bis zu den Siebapparaten, den Drüsen, die ja ins ganze Lymphgefässsystem eingeschaltet sind, dringen, die regionären Lymphdrüsen-Metastasen. Die Weiterverbreitung auf dem blossen Lymphwege wird eine etappenweise sein. Denn da die Verschleppung nur in der Richtung des Lymphstromes vor sich gehen kann, so werden die Drüsen durch die carcinomatösen Massen durchwachsen werden, bis diese durch die Vasa efferentia nach der nächsten Drüsenstation gelangen.

So können ganze Ketten von krebsig infiltrierten Drüsen entstehen und den Verbreitungsweg aufs deutlichste demonstrieren. Es kann auch einmal vorkommen, dass eine Drüsenetappe übersprungen wird. Wenn eine Drüse z. B. durch Entzündung verödet und unpassierbar ist, so kann der Lymphstrom in derselben Richtung an der Drüse vorbei zur nächsten führen. Wenn aber neben den Drüsen noch ein grösseres ableitendes Lymphgefäss verlegt wird, sei es dadurch, dass es die Krebszellen selbst vollkommen ausfüllen oder diese eine ausgedehnte Thrombose bedingen, oder überhaupt ein Hindernis vorhanden ist, so wird der für das Verständnis der Metastasenbildung wichtige und viel genannte retograde Transport stattfinden. Die Lymphe wird sich stauen, zurückfluten und Keime in seitwärts und rückwärts gelegene Drüsen und Organe verschleppen können.

Was nun die Verbreitung durch das Blutgefässsystem betrifft, so wissen wir seit den wichtigen Untersuchungen von Goldmann, dass das Carcinom schon frühzeitig, in den ersten Entwickelungsstadien und fast regelmässig in die Blutbahn, Venen und auch Arterien einbricht. Damit ist die Möglichkeit gegeben, dass die Krebskeime mit einem Mal über grosse Strecken hin — im Gegensatz zum Lymphweg — mit dem Blutstrom je nachdem in die verschiedenen Organe transportiert werden können. Auch hier ist für das Verständnis des Verbreitungsweges der Metastasen der retrograde Transport, wie er zuerst von Recklinghausen studiert worden ist, von grosser Bedeutung. Hier ist aber nicht wie beim Lymphstrom ein absolutes Weghindernis die Ursache, sondern „die kombinierte Wirkung der periodischen Hemmung der venösen Blutabfuhr infolge der Herzaktion und der rhytmischen

Schwankungen des negativen Thoraxdruckes bei den Respirationsbewegungen, wobei der letztere Faktor hauptsächlich als das motorische Moment zu betrachten ist“ (Bohma). Dass plötzliche Druckerhöhungen im Thorax, wie beim Husten und Erbrechen, die Disposition noch steigern werden, ist nicht zu bezweifeln. Wie weit eine Eigenbewegung der Zellen mit im Spiele sein kann, vermögen wir nicht zu sagen.

Betrachtet man noch, dass sich die Verbreitung auf dem Lymphweg mit der auf dem Blutweg auf mannigfache Weise kombinieren kann, wie z. B., wenn die Lymphe dem Blutweg über den Ductus thoracicus seine Krebskeime übergibt, oder direkt durch Einbruch der carcinomatösen Drüsen in die Blutgefässe oder umgekehrt, wenn die Blutmetastasen sekundär den Lymphweg infizieren, so ergibt sich ein recht buntes Bild, das klar zu deuten unter Umständen schwierig sein kann.

Der Blut- und Lymphgefässapparat des Uterus ist, in kürze betrachtet, folgender:

Die in Frage kommenden Arterien sind 1. Arteria uterina aus der A. hypogastrica, die zwischen dem ligament. latum verlaufend, stark gewunden am Seitenrande des Cervix und des Körpers nach aufwärts zieht, einige Zweige oberhalb des Orificium internum zum Uterus schickt, von wo diese rücklaufend den Cervix versorgen; 2. die A. ovarica aus der A. spermatica interna, die zwischen den Blättern des lig. lat. unter dem Ovarium hinziehend, mit einem medianwärts verlaufenden Aste an der Seitenkante des Uterus mit der A. uterina anastomosiert; und 3. die A. spermatica externa s. ligamenti rotundi, ein schwaches Gefäss aus der A. epigastrica inf., das im lig. rotundum verläuft und ebenfalls mit der A. uterina anastomosiert.

Die viel wichtigeren Venen des Uterus, die dichte innere und äussere Geflechte bilden, sammeln sich zum grössten Teil im Plexus uterovaginalis, der sich über die Wände der Scheide und den Margo lateralis des Uterus entlang erstreckt und sich in die Venae uterinae der V. hypogastrica entleert, zu einem kleinen Teil im Plexus pampiniformis der V. ovarica, der durch die V. spermat. int. in die V. cava inf. mündet. In Verbindung steht der Plexus uterovaginalis mit dem Plexus pudendalis, der die abführenden Gefässe der Harnblase und Harnröhre aufnimmt und sich ebenfalls in die V. hypogastrica entleert, und zweitens mit dem Plexus haemorrhoidalis, der das Rektum umgibt. Gerade diese Beziehung ist von Wichtigkeit. Denn da ein Teil der aus ihm entspringenden Venen, die V. haemorrhoidales superiores in die mesenterica inferior der V. portae münden, so resultiert daraus, dass der Uterus mittelst des Plexus haemorrhoidalis auch mit dem Portadersystem in Verbindung steht.

Ob auch ein Venenabfluss durch das ligamentum rotundum — entsprechend der A. ligam. rotundi — existiert, habe ich in den anatomischen Lehrbüchern nicht finden können.

Bei der kurzen Beschreibung des Lymphapparates habe ich mich an die neue Arbeit von Kroemer gehalten. Die Scheide, die bei dem häufigen Mitergriffensein auch berücksichtigt werden muss, schickt die Lymphe aus ihrem unteren Abschnitte zu den glandulae inguinales superficiales, aus dem mittleren teils zu 1—2 Drüsen zwischen Vagina und Rektum im Winkel zwischen A. vaginalis, A. umbilicalis und pudenda communis (Poirier), teils zu den glandulae sacrales laterales auf der hinteren Beckenwand (Bruhns), aus dem oberen Bezirk teils ebenfalls zu den gld. sacr. lat., teils zu den

Glandulae hypogastricae im Gefässdreieck zwischen den Vasa iliaca externa und Vasa hypog., nach Bruhns auch noch zu kleinen Drüsen, die seitlich vom Rektum am Beckenboden liegen. Was nun den Uterus betrifft, so entleert das Collum seine Lymphe einmal durch 2—3 Stämme, die mit der Arteria uterina durchs Parametrium ziehen, mit einer Anzahl interkurrenter parametraner Drüschen (Krömer) in Beziehung treten und den Weg über eine von Bruhns entdeckte Drüse an der Ureter-Uterinakreuzung zu den Glandulae hypogastricae ziehen, das andere Mal durch das ligamentum sacrouterinum zu den Glandulae sacrales laterales (Peiser). Während der untere Teil des Corpus uteri auch noch mit den Glandulae hypogastricae in Verbindung steht, schickt der übrige Teil des Corpus die Hauptmasse der Lymphabflüsse in 2—3 Stämmen von den Spitzen der Uterushörner aus durch das ligam. latum unterhalb des hilus ovarii und von da im ligam. ovaricopelvicum im Verein mit den Ovarialgefässen, ohne aber wahrscheinlich mit diesen zu kommunizieren, zu den Glandulae lumbales besonders superiores von der Aortengabelung bis zu den Vasa renalia. Ausserdem aber steht noch das Corpus durch das ligamentum rotundum mit den glandulae inguinales profundae in Verbindung. Die Tubenlymphgefässe ziehen teils zum Uterus, teils zum Ovarium.

Nach diesen nötigsten allgemeinen Erörterungen kehren wir nun zur speziellen Betrachtung der Metastasen des Uteruscarcinoms zurück. Die Statistiken hatten über das Verhältnis der Beteiligung der einzelnen Organe Aufschluss gegeben. Zum näheren Studium dieser Beziehungen wollen wir die gesammelten Einzelfälle benutzen.

Da eine Gliederung des verschiedenartigen und

-wertigen Materials Schwierigkeiten macht, habe ich vorgezogen, die einzelnen Fälle hintereinander mitzuteilen und sie unter verschiedenen Gesichtspunkten zusammenzufassen. Erwähnen will ich noch, dass ich die ja schon bekannten Arbeiten von Wagner, Blau, Dybowski nicht berücksichtigen will, zumal die beiden letzteren nur ganz kurze und daher weniger wertvolle Beschreibungen geben; ferner, dass ich auch gleichzeitig die Angaben über Metastasen nach Exstirpation des carcinomatösen Uterus heranziehen werde, in der Erwägung, dass einerseits die Metastasen — wie dies ja tatsächlich gar nicht so selten der Fall ist — schon vor der Exstirpation gesetzt sein können, und andererseits, dass ja auch beim nicht entfernten Uterus die Metastasen häufig erst von der in die Nachbarschaft gewucherten Carcinommasse ausgehen werden, — also eine Grenze in der Praxis nicht gezogen werden kann.

Die Statistiken hatten aufgedeckt, dass die Lebermetastasen eine dominierende Stellung einnehmen, und auch in den Einzelangaben trifft das in vollem Masse zu. Bei Organen, die unmittelbar in den Portaderkreislauf eingeschaltet sind, ist es nichts Auffälliges, wenn die Lebermetastasen bei weitem überwiegen, da ja die Leber den ersten Filter für die Krebszellen darstellt und die anderen Organe sozusagen schützen hilft. Der Uterus entleert sein Blut in den grossen Kreislauf; eine kleine Brücke zur Pfortader besteht aber, wie gezeigt, in den Venae haemorrhoidales superiores. Doch wird diese wohl nur selten, nur dann beschritten werden, wenn der normale Weg gesperrt oder verengt ist, wie z. B. bei Thrombose der V. hypogastrica, der V. iliaca comm. Betrachten wir aber unsere Fälle genauer, so ergibt sich eine viel einfachere Lösung. Es

zeigt sich da, dass Uterus und Leber bei der Metastasenbildung indirekte Beziehungen haben. Fast alle Fälle demonstrieren, wie entweder das Uteruscarcinom — so bei F. 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 13, 18 — kontinuierlich auf den Mastdarm übergreifend, die Wurzeln der Pfortader selbst eröffnet, oder — wie bei F. 8, 10, 12, 14, 15, 40, 42, 60 — metastatisch in Mesenterialdrüsen, Netz, Darmwand verpflanzt, nun von da aus die Pfortaderäste angreifen kann.

Dieser Weg ist, wenn er auch am häufigsten eingeschlagen werden wird, natürlich nicht der einzige.

Seitdem wir den retrograden Venentransport kennen, wird auch dieser Weg berücksichtigt werden müssen. Je näher ein Organ der Brusthöhle mit ihren Druckschwankungen liegt, um so mehr wird es Chancen haben, auf retrogradem Wege infiziert zu werden. Am meisten werden wir dann diesen Modus der Entstehung annehmen können, wenn das Carcinom eng auf den Uterus beschränkt ist, — das Pfortadersystem also wahrscheinlich nicht eröffnet ist —, und ausser den Lebermetastasen keine anderen nachweisbar sind.

Ausser dem noch zu besprechenden Weg über die Lungen ist auch die Möglichkeit der Invasion auf dem Lymphweg gegeben. Wenn der Plexus coeliacus retrograd krebsig infiziert ist, wie es beim verschlossenen Ductus thoracicus eintreten kann, so wird die rückstauende Lymphe Krebskeime bis in die Leber transportieren können. Analoge Vorgänge werden uns noch des öfteren beschäftigen.

Auch vom Peritonäum aus scheint eine Affektion der Leber, die ja zum Teil auch vom Bauchfell überzogen ist, vorzukommen. Fall 2, der darstellt, wie bei einem mit Krebsknötchen besetzten Peritonäum auch auf der Oberfläche der Leber sich ein Krebsherd eta-

bliert hat, wie dieser mit dem Zwerchfell verwachsen ist und durch dasselbe die Pleura krebsig infiziert hat, ist in dieser Hinsicht interessant, da er den Eindruck erweckt, als ob der oberflächliche Leberherd nicht vom Blutweg gesetzt ist, sondern durch Transport in den Lymphgefässen des Peritonäums oder durch Implantation entstanden ist. Ich werde bei der Betrachtung der Darmmetastasen darauf noch zu sprechen kommen.

Zum Schluss bleibt noch der arterielle Weg zu behandeln übrig. Dass dieser Weg zur Leber auch benutzt werden wird, braucht nicht betont zu werden. Im Falle 10, wo Leber, Lunge und Milz gleichmässig von Knoten durchsetzt sind, wird dieser Modus der Generalisierung sehr wahrscheinlich sein. Die metastatische Affektion der Lunge wird da ein Wegweiser sein können. Aber auch beim Fehlen von Lungenmetastasen werden die Krebszellen auf dieser Strasse in die Leber gelangt sein können. Abgesehen von dem seltenen Septumdefekt im Herzen, der ein Uebergehen des Lungenkreislaufs ermöglicht, müssen wir in allen Fällen, wo Metastasen existieren, die schlechterdings nur auf dem arteriellen Weg über die Lunge zu Stande gekommen sein können, annehmen, dass die zelligen Elemente die Lunge passiert haben, ohne Spuren zu hinterlassen, was ja bei der relativen Weite der Lungenkapillaren ganz gut möglich ist. Beobachtung 24, wo Metastasen der Haut- und Augenmuskeln, aber keinerlei Veränderung der Lunge oder Pleura angegeben ist, ist so ein Fall. Die Untersuchungen von Schmidt haben aber auch gezeigt, dass jene schon erwähnten makroskopisch nicht sichtbaren Metastasen in den Lungenarterien in die Kapillaren und Venen weiter wachsen können, ohne die Gefässwand zu durch-

brechen, und so die Krebszellen in den grossen Kreislauf schicken.

Wir sehen also, dass den Lebermetastasen recht verschiedene Wege zur Benutzung offen stehen; welchen sie in unseren einzelnen Fällen wirklich benutzt haben, verraten die nur oberflächlichen Beschreibungen nicht. Dazu gehört eine genaueste Untersuchung der Metastase und ihrer Lokalität. Es lassen sich aber doch indirekt Schlüsse ziehen. Der Lymphweg wird gewiss nur selten beschritten werden, weil die besprochenen Bedingungen nur selten vorhanden sind. Der arterielle Weg wird auch nicht sehr benutzt werden, denn dann müssten bei der Masse der Lebermetastasen auch die anderen Organe einen grösseren Prozentsatz der Beteiligung aufweisen. Auch der retrograde Venentransport wird nicht zu häufig in Frage kommen, denn sonst müssten Organe wie die Niere, deren Venen doch in derselben Beziehung zur Vena cava inf. stehen wie die der Leber, auch häufiger infiziert werden, es müsste denn sein, dass die Leber einen besonders günstigen Boden für die Krebskeime abgäbe. Dass sie eine gewisse Disposition hat, wird man einräumen müssen, wenn man bedenkt, dass das meiste durch die Leber fliessende Blut unter einem geringeren Drucke steht, da es 2 Kapillarsysteme zu überwinden hat. Es müssen da die Keime leichter haften können.

Zusammenfassend können wir daher sagen:

Die Leber nimmt deshalb bei der Metastasenbildung des Uteruscarcinoms bei weitem die erste Stellung ein, weil sie — an und für sich dazu disponiert — mehr Zufuhrwege hat als alle anderen Organe, von denen aber der mit dem Uterus in indirekten Beziehungen stehende Pfortaderweg, als am meisten benutzt, von ausschlaggebender Bedeutung ist.

Die Lungenmetastasen, die der Häufigkeit nach an zweiter Stelle kommen, finden sich, zusammen mit Pleuraaffektion in F. 1, 2, 16, 17, 18, 20, 22, 31, 32, 33, 35, 37, 40. Nach den Goldmann'schen Untersuchungen, wonach das Carcinom schon in seinen frühesten Stadien die Gefässe angreift, und in Anbetracht dessen, dass das Kapillarnetz der Lungen für das Venenblut des Uterus den ersten Filter darstellt, müssten wir erwarten, dass die Lungen viel häufiger, ja am häufigsten von allen Organen ergriffen werden würden. Wenn man auch mit Goldmann den Widerspruch durch den Hinweis auf häufige — doch aber, wohl zu beachten, meistens erst nach Einbruch der Krebsmassen erfolgende — Verlegung des Venenlumens lösen zu können meint, so wird man doch auch nach anderen Ursachen forschen müssen. Und da sind wieder die Beobachtungen Schmidts von grosser Bedeutung. Schmidt konnte in 15 von 41 Fällen von Krebs der Abdominalorgane in den Lungenarterien verschleppte Krebszellen nachweisen, die vielfach, wie in unseren Fällen 32, 33, keine makroskopische Veränderungen in den Lungen erzeugt hatten, er konnte aber auch zeigen, dass — wie schon oben hingewiesen — „die meisten Zellen durch Organisation ihrer thrombotischen Hülle entweder vernichtet oder abgekapselt und trotz erhaltener Wachstumsfähigkeit unschädlich gemacht werden."

Nach diesen Erörterungen ist es einleuchtend, warum ich bei der Feilchenfeld'schen hohen Lungenzahl die Frage aufgeworfen habe, ob sein Material etwa genauer studiert sei.

Ausser dem direkten Blutweg durch die Cava inferior werden zuweilen auch durch die obere Hohlvene auf dem Umweg über den ductus thoracicus Krebskeime in die Lungen getragen werden können.

Bei krebsig affiziertem ductus thoracicus, wie das bei ausgedehnter Lymphdrüsenerkrankung nicht so selten ist und ausser F. 33 und 40 noch besonders schön die Fälle 45—52 veranschaulichen, ist ein Transport in die l. V. subclavia und Cava superior durchaus nicht unwahrscheinlich. Wenn nun in den mitgeteilten Fällen von exquisiter Carcinose des ductus thoracicus die Lungen trotzdem verschont blieben, so wird der vollkommene Verschluss des Kanals das durchaus erklären. Allerdings hat das nur für die späteren Stadien Geltung. Bei der beginnenden Invasion des ductus thoracicus werden Krebskeime sicher auch bis in den Blutstrom transportiert werden, dann aber in den Lungen zum grössten Teil vernichtet werden.

Schliesslich können auch auf dem Lymphwege Lungenmetastasen gesetzt werden. Fall 2 hatte gezeigt, wie die Pleura vom Peritonäum aus ergriffen wurde. Die Krebszellen können nun durch die Lymphstomata von den Lymphwegen der Lunge aufgenommen werden und sich in dieser weiter verbreiten. Andererseits kann bei krebsigen Bronchialdrüsen das Krebsmaterial mit der Lymphe retrograd in die Lunge gelangen und sogar das subpleurale Lymphgefässnetz mit seinen Massen direkt ausgiessen, wie in Fall 43, 46 oder wie in Fall 52 die Pleura in Form von flachen Knötchen infizieren.

Im Fall 52 wurde der l. Hauptbronchus und die Aeste I. Ordnung, im Fall 40 die Trachea krebsig ergriffen, im ersten Fall auf dem retrograden Lymphweg, im zweiten kontinuierlich von den mediastinalen Drüsen. Im allgemeinen werden die auf dem Lymphwege eingedrungenen Krebszellen selten das Lungengewebe angreifen, so dass gewöhnlich schon die Form der Metastase den Weg verraten wird, hier die sogenannte

Lymphangitis carcinomatosa, dort Knoten im Innern der Lunge, wie in 1, 17, 18 oder direkt unter der Pleura, wie in 16 und 22.

Nierenmetastasen, die in den Statistiken die dritte Stelle einnehmen, finden wir in den Einzelfällen 4 mal vertreten, in Fall 16, 52, 60 und bei Lomer unter 38. Im Falle 16, wo sich noch Leber- und Lungenmetastasen finden, wird die arterielle Strasse benutzt worden sein. Wenn wie in anderen Fällen die Niere allein metastatisch erkrankt ist, so kann der retrograde Venentransport oder der retrograde Lymphweg in Betracht kommen. Möglich wird es auch sein, dass die in dieser Gegend manchmal sehr umfangreichen krebsigen Drüsenpakete auf die Niere direkt übergehen können. Eine Verschleppung entlang dem Ureter mittelst Blut- oder Lymphstrom mag wohl nur höchst selten vorkommen, denn sonst würde sie bei dem häufigen Mitergriffensein der Ureteren wohl häufiger zur Beobachtung gekommen sein. Vielleicht gehört hier die Beobachtung 60 her, wo rechte Niere und Ureter krebsig erkrankt waren. In F. 16, 52 bestanden die Metastasen in oberflächlichen Knoten, wobei einer (52) die Aorta komprimierte, in Fall 38 fand sich ein umfangreicher Tumor.

Was die übrigen Abdominalorgane anbetrifft, so findet sich die Nebenniere 3 mal angegriffen in F. 22, 32 bei allgemeiner Carcinose und in F. 30 eigentümlicher Weise allein als metastatisches Recidiv nach der Exstirpation des Uterus, wobei die Ureteren am Eintritt in die Blase durch kleine Carcinomstränge eingeengt sind.

Das Pankreas ist einmal in einen carcinomatösen Tumor aufgegangen; eine Kette von Drüsentumoren

an der Wirbelsäule, die einzigen anderen Metastasen, zeigen den Invasionsweg an.

Der Magendarmkanal ist verhältnismässig häufig in Mitleidenschaft gezogen.

Der Magen ist 4 mal metastatisch erkrankt, 2 mal gleichzeitig mit der Leber (6, 7), einmal (15) in Form zahlreicher Knötchen, die sich auch auf den Anfangsteil des Jejunums fortsetzen, zusammen mit der Leber und retroperitonäalen Lymphdrüsen, ein 4. Mal ohne nähere Angaben bei Winter.

Vom Darmtraktus ist ergriffen einmal der Anfangsteil des Jejunums, wie oben erwähnt, in 28 der Dünndarm über der Valvula Bauhini als einzige Metastase, in 19 das Coecum neben Erkrankung des Netzes, in 5 das Colon transversum, auf das ein Leberknoten übergreift, in 2 Fällen (10, 12) der Darm (ohne nähere Bezeichnung) zugleich mit retroperitonäalen Drüsen und der Leber, in 21 ist die Wand des Darmes mit miliaren Knötchen besetzt, in 51 ist die Darmserosa mit carcinomatösen Lymphsträngen bezogen, bei ausgedehnter Erkrankung des Mesenteriums, Peritonäums und der Drüsen. Schliesslich erwähnt noch Glockner 2 mal das Colon als Ort der Metastase.

Das Ovarium findet sich in 9 Fällen ergriffen, ausserdem 3—5 mal in den allgemeinen Angaben von Glockner und Winter.

Auffallend ist es bei den Abdominalorganen, und das hat besonders für den Magendarmkanal Geltung, dass neben den Metastasen dieser Organe selten, bei dem Magendarmtraktus gar nicht, ausserabdominale Organe, also besonders auch die Lungen, metastatisch mit erkrankt sind. Leider entbehren ja die meisten Angaben jeder exakten anatomischen Beschreibung des

Befundes, so dass wir bei der Frage nach der Entstehungsweise der Metastasen vielfach auf Kombinationen angewiesen sind. Immerhin haben wir einige Anhaltspunkte für die Erklärung der Sonderstellung, die diese Organe bei der Metastasenbildung einzunehmen scheinen.

In Betracht werden kommen: die räumlichen Beziehungen der Organe, die Folgeerscheinungen der Lymphdrüsenerkrankung und der gemeinsame peritonäale Ueberzug, resp. die Implantation. Dass das Carcinom vom Uterus direkt übertragen werden kann, ist bekannt. Wenn Carcinomherde in die Peritonäalhöhle durchbrechen wollen, verlötet der betreffende Teil des Uterus gern mit Nachbarorganen, also auch mit Darmschlingen, wobei hauptsächlich das Corpus-Carcinom in Betracht kommen wird. So wird eine Brücke — die ja später wieder abgebrochen werden kann — geschaffen, auf der die Krebskeime überwandern können. Fall 33 zeigt ein Netz mit Krebsknoten gerade in der Verwachsungsstelle mit der Narbe nach dem exstirpierten Uterus. Ebenso können auch metastatisch ergriffene Organe wieder auf benachbarte übergreifen, so wie in F. 5 die Leber auf das Colon transversum; vielleicht wird auch der Magen so von der Leber aus infiziert werden können, wobei auch noch die Bänder als Leitungswege der Krebskeime in Betracht kämen. Auch das Netz könnte als Brücke dienen.

Zweitens haben die krebsig erkrankten Drüsen an der Wirbelsäule Bedeutung. Denn wenn die Lymphabflüsse aus den Organen verlegt sind, so tritt der bekannte retrograde Transport ein. Besonders schön zeigt sich das in Fall 52, wo die mesenterialen Lymphgefässe bis an den Darm heran mit Krebszellen wie ausgegossen sind. Die Entartung des Pankreas, in Fall

26, wo nur die retroperitonäalen Drüsen erkrankt waren, ist wohl auch so zu erklären. Die krebsigen Drüsen werden anliegende Organe, wie z. B. die schon erwähnte Niere, direkt infizieren können.

Schliesslich kann auch die Implantation eine Rolle spielen. Da ja die Abdominalorgane zum grossen Teil mit Bauchfell überzogen sind, werden bei Peritonäalcarcinose auch Keime auf das viscerale Blatt verpflanzt werden können, wobei in der Hauptsache nur der Darm in Betracht kommt. Zu beachten ist allerdings, dass die Keime nicht den guten Boden wie auf dem Ovarium — das ja auf diese Weise zur völligen krebsigen Entartung gebracht wird — finden und wohl nur höchst selten in die darunter liegenden Organe auch wirklich eindringen werden.

Der Blutweg wird — unseren Fällen nach zu urteilen — bei den Metastasen dieser Organe also keine grosse Bedeutung haben, im Gegensatz zur Leber.

Die Milz findet sich nur 2mal (F. 8, 22) ergriffen und scheint überhaupt wenig zur Metastasenbildung zu disponieren.

Die Herzmetastasen finden sich in allen drei Fällen (5, 18, 34) in der Wand des rechten Ventrikels und sind von der ansehnlichen Grösse einer Kastanie oder Walnuss. Am wahrscheinlichsten ist es, dass sie retrograd durch die Coronarvenen verschleppt entstanden sind. Die Pericardmetastasen kommen bei ausgedehnter krebsiger Lymphgefässerkrankung zu Stande, gewöhnlich sekundär von der Pleura aus wie in 51, 52.

Bei den noch übrig bleibenden Organen, Gehirn, Knochen, Muskeln und Haut, wird gewöhnlich nur der arterielle Weg bei der Metastasenbildung in Frage kommen. Das Gehirn ist 3mal sekundär ergriffen (27, 37,

38). In 23 findet sich ein Teil der Gehirnnerven von Krebsmasse durchwuchert. Einmal (52) sind die Lumbalnerven mit Geschwulstknoten durchsetzt. In diesem Falle sind die Nerven retrograd auf dem Lymphweg von den krebsigen Retroperitonäaldrüsen, in die sie ja ihre Lymphe entleeren, infiziert worden.

Bei der krebsigen Erkrankung der Knochen ist zu beachten, dass diese auch kontinuierlich von einem Krebsherde aus ergriffen werden können. In 32 ist von dem retroperitonäalen, krebsigen Bindegewebe die Carcinommasse in den 5. Lendenwirbel eingewachsen. Die Knochenmetastasen, im ganzen 9, verteilen sich, soweit sich eine nähere Angabe findet, auf Femur, Rippen, Wirbelkörper, Brustbein, Darmbein, Kreuzbein, Schläfenbein. Einmal (F. 25) findet sich ein periostales sekundäres Carcinom an der Tibia.

Die Muskeln sind — abgesehen vom Herzmuskel — nur 1 mal der Ort der Metastase. Wenn auch diese Lokalisation sehr selten sein mag, so werden doch zuweilen Metastasen ebenso auch in den Knochen übersehen werden, da diese Organe bei der Sektion weniger genau berücksichtigt zu werden pflegen. In unserem einzigen Falle, wo die Augenmuskeln der Sitz waren, haben schon die klinischen Symptome darauf hingewiesen.

Hierbei sei erwähnt, dass sich in der Orbita noch einmal eine Metastase lokalisierte, ferner eine im Augenlid (F. 36). Schliesslich war das Auge noch einmal geschädigt durch Herde in den Augennerven (F. 23).

Metastasen in den allgemeinen Hautdecken sind 2 mal erwähnt (F. 24, 29), desgleichen 2 mal in der Mamma (F. 24 und F. 36). Wie Mammametastasen auch retrograd zu Stande kommen können, zeigt die Beobachtung 51, wo Ketten von Lymphdrüsen vom duc-

tus thoracicus nach der Achselhöhle und der Brustseite ziehen.

Schliesslich findet sich noch einmal eine Metastase in der Zungenspitze (F. 52) und einmal in der Schilddrüse (F. 50). In beiden Fällen ist nach dem gut beschriebenen Befunde und dem Fehlen jeder Blutwegsmetastase zu urteilen, kaum eine andere Erklärung für deren Entstehung möglich, als die retrograde Invasion auf dem Lymphwege.

Das Peritonäum fand sich 10 mal, das Netz 9 mal ergriffen.

Auf eine Lokalisation, die zuweilen vorkommt und typisch ist, sei die Aufmerksamkeit hingelenkt, auf den Nabel als Sitz der Metastase. Verschiedene französische Autoren, so besonders Quénu et Longuet, haben auf die eventuelle Bedeutung hingewiesen und aus einem umfangreichen Material berechnet, dass $^1/_3$ der Nabelmetastasen vom Uterus und seinen Adnexen ausgehen, während sich die anderen $^2/_3$ auf die übrigen Bauchorgane verteilen. Ich habe 8 Fälle bei Uteruscarcinom zusammengestellt, die durch hinweisende Beziehungen des Nabels die Prädisposition dieses Ortes erklären. Einmal sind es die mannigfachen Beziehungen zu den Lymphgefässen, so dass Lorrain den Nabel direkt in Parallele mit der Lymphdrüse gestellt hat. Man kann 4 Lymphwege, die vom Nabel ausgehen, unterscheiden, 2 oberflächliche und 2 tiefe. Von den oberflächlichen ziehen die oberen nach den axillaren Drüsen, die unteren zu den inguinalen; von den tiefen die oberen in die retrosternalen Drüsen, die unteren sehr zahlreichen zu den iliakalen Drüsen. So wird der krebsige Nabel die Keime nach verschiedenen Richtungen aussenden können, andererseits aber auch selbst retrograd bei Verhinderung des Lymphabflusses

infiziert werden können. Beim Uteruscarcinom wird diese Möglichkeit bei krebsiger Erkrankung der iliakalen oder inguinalen Drüsen gegeben sein. Die Beobachtung von Lorrain (F. 53) demonstriert sehr anschaulich diesen Weg. Zu beachten ist auch, dass aus dem Fötalleben her Spuren von Verbindungen mit dem Nabel in den ligamenta vesicalia lat. (A. umbilic.), dem ligamentum vesic. med. (Urachus) und dem ligam. teres hepatis (V. umbilis), in weiterem Sinne ligam. suspensorium bestehen. Wie diese als Leitwege benutzt werden, sehen wir in den F. 55, 56. Dann sind es noch die Beziehungen zum Peritonäum und Netz. Da der Nabel auf der Innenseite mit Peritonäum überzogen ist, so kann sich bei Carcinose desselben ja auch ein Knoten an dieser Stelle etablieren, ebenso kann sich das carcinomatöse Netz anlegen. Aber erst das Vorhandensein einer Nabelhernie wird diese Beziehungen zum deutlichen Ausdruck bringen, wie dies ja eine Anzahl unserer Fälle tut. Der Nabeltumor kann insofern von Bedeutung sein, als er die erste merkbare Metastase darstellen und so die Behandlung des Uteruscarcinoms beeinflussen kann.

Auf eine Lokalisation in den supraclavicularen Lymphdrüsen macht besonders Troisier aufmerksam, Die „adénopathie sus-claviculaire“ stellt sich durchaus nicht nur im Gefolge eines intrathoracischen Krebses ein, sie erscheint auch häufig im Verlauf einer intraabdominalen Krebsaffektion. Sie tritt gewöhnlich im vorgerückten Stadium der Krankheit auf, kann aber auch lange Zeit — nach Troisiers Beobachtungen — selbst 2 Jahre dem Tode vorausgehen. Der Uterus findet sich in den Angaben des französischen Forschers 5 mal als der Ausgangspunkt. Man kann in seinen Fällen verfolgen, wie eine Kette von krebsigen

Drüsen die Metastasen mit dem Primärtumor verbindet; dann wie auch der Ductus thoracicus das Vermittlungsglied darstellt. In den Fällen von Winkler 51, 52, wo der Ductus thoracicus mit Krebsmaterial bis zu seiner Mündung mehr oder weniger vollgestopft ist, ist die retrograde Infektion der Supraclaviculardrüsen verständlich. Wo er nur Transportweg ist, müssen noch andere Momente zur Erklärung dieser Drüseninvasion herangezogen werden. Einmal liegt ein Hemmnis des Lymphabflusses in dem Umstande, dass der abführende Gang der Halslymphdrüsen dort in den Ductus thoracicus mündet, wo dieser eine sehr scharfe Kurve macht, ein zweites Mal besonders darin, dass die durch die Exspiration hervorgerufenen periodischen — oder auch plötzlich entstehenden — Stromschwankungen in dem Venenblut der Subclavia sich auf den Ductus thoracicus und dessen nächste Aeste fortsetzen: beides Momente, die einen retrograden Transport in die Supraclaviculardrüsen begünstigen können.

Die volle Bedeutung des Ductus thoracicus für die Metastasenbildung illustrieren aufs schönste die genau beschriebenen Fälle Winklers. Sie demonstrieren, wie die Krebskeime zunächst die regionären Drüsen und dann Schritt für Schritt die nächstfolgenden infizieren, bis sie schliesslich in den Ductus thoracicus gelangen und diesen ausfüllen, wie durch die Verlegung der Hauptabflusswege der retrograde Transport in mannigfacher Weise eingreift: wie einmal die mesenterialen Lymphbahnen bis zum Darm perlschnurartig ausgegossen werden, oder die Lumbalnerven mit ihren Krebsknoten die Folgen der Rückstauung zeigen, wie ein ander Mal in der Brusthöhle die den Ductus thoracicus verschlossen findende Lymphe die Krebszellen rück-

wärts bis in die Lunge und Pleura trägt, wie ein drittes Mal die Lymphstromumkehr ganze Ketten von Drüsen in der Achselhöhle, an der Brustseite, am Halse bis hinauf zum Kieferwinkel, die Schilddrüse, ja selbst die Zungenspitze mit dem Krebsmaterial infiziert.

Gerade so entfernte Metastasen wie diese letzten zeigen, dass auch auf dem Lymphweg der Körper auf grosse Strecken hin mit Krebsmaterial verseucht werden kann, sie zeigen aber auch, dass sie deshalb zustandekommen, weil der Lymphgefässkrebs, wie diese krassen Fälle veranschaulichen, die ausgesprochene Tendenz hat, die Lymphbahnen zu respektieren. Dass ja auch die Lymphgefässwand angegriffen wird, zeigen die mikroskopischen Befunde des Ductus thoracicus. Immerhin halten sich doch in der Haupsache die Krebszellen im Innern der Lymphgefässe und greifen, wenn sie auf diesem Wege in Organe gelangen, selten auf deren Parenchym über in jener knotigen Form, wie sie die auf dem Blutweg gesetzten Metastasen gewöhnlich darbieten. — Nach den Goldmann'schen Befunden, wonach auch in krebsigen Lymphdrüsen sich fast konstant ein Einbruch in die Blutgefässe nachweisen lässt, müsste man doch annehmen, dass bei so kolossaler Ueberschwemmung des Körpers mit Krebsmassen, wie besonders in Fall 51, sich doch die Folgen zeigen müssten. Trotzdem sind auffallenderweise alle Organe von Metastasen freigeblieben. Woran das liegen kann, ist schon bei der Beschreibung der Lungenmetastasen auseinandergesetzt worden.

Was die kritische Untersuchung der Metastasen auf ihren sekundären Charakter hin betrifft, so habe ich schon oben darauf hingewiesen, dass diese Frage sich bei den meist kurzen Daten des Materials nicht exakt beantworten lasse. Ich will daher nur einige

Metastasen hervorheben, die stärkeren Verdacht erregen könnten. Fall 6, wo $5^1/_2$ Jahr nach der Operation Metastasen in Leber und Magen auftreten, lässt die Möglichkeit offen, dass es sich um einen primären Magenkrebs mit Uebergreifen auf die Leber handelt. In Fall 28, wo sich bald nach der Exstirpation eines Carcinoma portionis eine ringförmige Geschwulst im Dünndarm fand, kann diese auch Zweifel an ihrem sekundären Charakter erwecken, da über ihr Wesen nichts näheres mitgeteilt ist. Im Fall 14, wo bei einem kleinen auf den Uteruskörper beschränkten Carcinomherd Metastasen bestehen, könnte der verschiedene mikroskopische Befund in der Leber (Medullarcarcinom), und im Uterus (Adenocarcinom) auf den ersten Blick Befremden erregen. Es ist ja aber bekannt, dass die Metastasen öfters eine morphologische Abweichung zeigen, ausserdem finden sich ja hier in den Peritonäalmetastasen Uebergänge.

Bei der Frage, ob sich die Carcinome bei der Metastasierung verschieden verhalten, je nachdem sie von der Portio, Cervix oder dem Corpus ausgehen, konnte ein durchgreifender Unterschied nicht konstatiert werden. Die allgemeine Angabe „Uteruscarcinom" fand sich 13 mal, „Collum-Carcinom" 6 mal, die Angabe, dass der Krebs von der Portio ausging, oder diese sich zerstört fand, 17 mal, dass die Cervix ergriffen war, 10 mal. Die zum Teil ungenauen Angaben entbehren meistens noch der mikroskopischen Diagnose. Auffallend ist, dass bei den ausgesprochenen Lymphgefässkrebsen, wie sie besonders Winklers Fälle vertreten, es sich fast nur um Plattenepithelcarcinom der Portio handelt.

Beim Carcinom der Uterindrüsen ist bemerkenswert, dass es mehreremal Metastasen setzte, wo es auf den Körper noch beschränkt war; so fanden sich

in F. 14, wo die Primärgeschwulst einen nussgrossen eng lokalisierten Tumor darstellte, doch schon ausgedehnte Metastasen. In einem anderen Falle, wo wegen Corpus-Carcinom die Totalexstirpation gemacht wurde und einen guten Erfolg versprach, ging die Frau bald darauf an Gehirnmetastasen zu Grunde. Einmal brach der Corpuskrebs ins ligamentum latum, ein anderes Mal durch das Peritonäum in die Bauchhöhle durch. In einem Falle (26), wo sich die Ovarien krebsig fanden, war der Krebs entlang der Schleimhaut bis in die Tuben fortgekrochen.

Einmal (52) ist das Uteruscarcinom, das in einem Portiokrebs bestand und gar keine Symptome zu Lebzeiten machte, wohl aber die Metastasen, nicht diagnostiziert worden.

Ob Schwangerschaft Einfluss auf die Metastasierung hat, konnte in unseren Fällen nicht studiert werden.

Was das Alter der Frauen anbetrifft, so ist die Verteilung, so weit Angaben vorhanden sind, folgende:

Auf die Jahre 25—35 kommen 3 Krebse
„ „ „ 35—45 „ 10 „
„ „ „ 45—55 „ 15 „
„ „ „ 55—65 „ 10 „
„ „ „ 65—75 „ 4 „

die Metastasen bilden.

Das Verhältnis deckt sich also mit dem des Vorkommens der Uteruscarcinome überhaupt.

Schlüsse auf den Einfluss des Alters auf die Metastasenbildung lassen sich kaum ziehen. Die Krankheit der jüngsten 29 jährigen Patientin zeigt allerdings einen rapiden Verlauf. Die älteste 73 jährige Patientin, bei der über das Tempo der Krankheit nichts verlau-

tet, geht aber auch an einer sehr ausgebreiteten Carcinose zu Grunde.

Von den Frauen, denen der Uterus exstirpiert worden war, im ganzen 18, gingen die meisten noch im Verlauf des ersten Jahres nach der Operation unter Auftreten von Metastasen zu Grunde, einzelne aber auch erst im 4., 5., 6., 7. Jahre. Ausser den 3 Fällen von Glockner fanden sich in 3 Fällen bei oder bald nach der Operation Metastasen in Darm, Leber und Gehirn.

Die Frage der metastatischen Recidive, die hier nur kurz behandelt worden ist, wird eine klarere Beantwortung finden bei dem Studium eines einheitlichen Sektionsmaterials.

Zu Lebzeiten der Trägerinnen machten die Metastasen, abgesehen davon, dass ein grosser Teil im Abdomen, in den Hautdecken, am Nabel, in der Inguinalfurche und Supraclaviculargrube fühlbar oder sichtbar war, folgende Erscheinungen:

Erguss in Brust- und Bauchhöhle, Darmundurchgängigkeit, Aneurysmasymptome (Heiserkeit), Erblindung des Auges, Ptosis und Bewegungsstörung des Auges, Spondylitis, Lähmung der Gesichtsnerven, Anästhesie, Aufhebung der Reflexe.

Beim Rückblick auf die Arbeit treten folgende Ergebnisse schärfer hervor:

Von den zur Sektion gelangenden Uteruscarcinomen hat $^1/_4$ Organmetastasen gesetzt.

Die erste Stelle unter den ergriffenen Organen nimmt die Leber ein. Der Grund dafür liegt in der Disposition dieses Organs und in den indirekten Beziehungen des Uterus zum Pfortadersystem.

Die Abdominalorgane nehmen bei der Metastasierung eine Sonderstellung ein.

Die Organmetastasen entstehen auf dem Blutweg, dem Lymphweg und durch Implantation.

Kasuistik.

Riesenfeld berichtet in einer älteren Arbeit über Leberkrebse von 4 sekundären Fällen nach Uteruscarcinom.

1. (Fall 24, Riesenfeld.) 66 jähr. Frau. Leber mässig gross, hat auf ihrer Oberfläche eine Anzahl Hervorragungen, denen im Parenchym Krebsknoten entsprechen. Die Portio vaginalis ist durch ein Krebsgeschwür zerstört, das auf die vordere Rektumwand übergegriffen hat. Die ganzen hier liegenden Teile sind in kindskopfgrossen Tumoren untergegangen. An der Mündung der Harnröhre eine etwa linsengrosse Infiltration. In den Lungen finden sich mehrere kirschkerngrosse Krebsknoten.

2. (Fall 30, R.) 47 jähr. Frau. Die Oberfläche der Leber mit dem Zwerchfell verwachsen durch carcinomatöse Neubildungen, die von diesem auf den serösen Ueberzug übergreifen. Mitten in der Substanz ein scharf abgegrenzter Krebsknoten. In der Harnblase sitzen in der Gegend des Trigonum zahlreiche Krebsknötchen. Der Scheidenteil des Uterus ist ganz zerstört durch ein jauchiges Krebsgeschwür. Die Affektion hat vom Uterus aufs Rektum übergegriffen. Der untere Teil des linken Ovariums ist krebsig. Das Peritonäum ist mit Krebsknötchen besetzt, ebenso die Pleuren. Krebsige Entartung der Becken-, Retroperitonäal- und Mediastinaldrüsen. Thrombose der V. spermatica. Embolie der Lungenarterie.

3. (Fall 46, R.) 37 jähr. Frau. Leber mittelgross. Am vorderen Rande des linken Lappens und an seiner unteren Fläche je eine kirschkerngrosse, weiche Geschwulst. Die Cervix ist in einem grossen Krebsgeschwür untergegangen, das auf das Rektum übergegriffen und die Kommunikation zwischen diesem und der Vagina hergestellt hat. Glandulae iliacae et lumbales krebsig degeneriert.

4. (Fall 62, R.) 43 jähr. Frau. In der Leber ein paar kirschkerngrosse Cancroid-Knoten. Die Cervix uteri ist durch ein umfangreiches Krebsgeschwür zerstört, welches die ganze obere Hälfte der Vagina einnimmt, und das auf Blase und Rektum übergegriffen hat. Zwischen Vagina und Rektum besteht Kommunikation. Cancroid der Lumbaldrüsen.

5. Rhodes, H., veröffentlicht folgenden Einzelfall: 34 j. Frau klagt seit 1 Jahr über Ausfluss und Schmerzen. Der Muttermund zeigt sich ulceriert, die Umgebung infiltriert. Herz, Lunge augenscheinlich normal. Sehr schnelle Abzehrung. In wenigen Wochen erschien ein harter Knoten im rechten Hypochondrium, der sich rasch vergrösserte. Nach $^1/_4$ Jahr Exitus.

Sektionsergebnis: Die Beckeneingeweide waren zusammengebacken und carcinomatös infiltriert. Das Rektum war mit dem Uterus verwachsen und in bedeutendem Masse zerstört. Die Cervix uteri war ganz verschwunden, die Uterushöhle war nach hinten offen. Beide Ovarien waren stark vergrössert und carcinomatös. Im rechten Leberlappen vorn befand sich ein grosser, rundlicher Knoten, der nach unten mit dem Colon transversum verwachsen war. Im hinteren Teil des rechten Leberlappens war ein noch grösserer Knoten, oben mit dem Diaphragma verwachsen. In der vorderen Wand des rechten Ventrikels sass ein Krebsknoten, ungefähr von der Grösse einer Walnuss, vom Ventrikellumen aus sichtbar. Die Klappen waren normal. Die Nieren klein und blass. Beiderseitige Dilatation des Nierenbeckens. Die linke Nebenniere war vergrössert, aber nicht carcinomatös.

Schaller erwähnt in seiner Dissertation über Endergebnisse von 89 Totalexstirpationen unter Schroeder 2 einschlägige Fälle:

6. 65 jähr. Frau. Operiert am 8. 4. 83. Befund vor der Operation: Uterus klein, Portio vaginalis weich, Cervikalkanal ausgefressen, ziemlich weit eindringender Finger fühlt bedeutende Rauhigkeiten. Parametrien und Scheide frei. Oktober 1888 Erkrankung an Recidiv. † 17. 1. 89. Die Sektion ergibt: Metastasen der Leber und des Magens. Becken frei.

7. 57 jähr. Frau. Befund vor der Operation: Die Schleimhaut des unteren Teils der Cervix sehr rauh, wie ausgefressen, ein kirschkerngrosser Polyp springt aus dieser Stelle heraus;

Ueberall viel gesundes Gewebe über dem Carcinom. Gegen die Operation spricht die rauhe Beschaffenheit der Scheide. Operation am 3. 3. 87. 10. 90 Recidivdurchbruch nach dem Rektum. 7. 91 Tod. Sektion: Ganzes Abdomen von knolligen Massen erfüllt; Metastasen der Leber und des Magens.

Köhler berichtet in den Charitéannalen aus der chirurgischen Klinik:

8. 45 jähr. Frau war wegen Carcinoma uteri vor Jahresfrist operiert. Sie kam wegen heftiger Unterleibsschmerzen zur Klinik. Zahlreiche Tumoren waren durch die Bauchdecken der aufs äusserste abgemagerten Frau zu fühlen. Tod nach wenigen Tagen.

Sektion: Carcin. uteri et vesic. ulceros. et metastat. in parametriis. Pyelonephritis purulenta bacterica duplex. Carcin. metast. hepatis et gland. epigastric. et lienis. Marasmus universalis.

Winter führt einen Fall als Beispiel von Operationsimpfcarcinom an:

9. 43 jähr. Frau. Kleinapfelgrosser Blumenkohl der vorderen Lippe; hintere Lippe gesund. Parametrien frei. Typische Amputatio supravaginalis ohne Schwierigkeit. Auf einem Durchschnitt der vorderen Lippe zeigt sich, dass die Vagina über 1 cm vom Ca. umschnitten worden, dass die Cervikalschleimhaut ca. 1,5 cm oberhalb derselben gesund ist, und dass das Ca. nur einige mm in die Tiefe geht und sich ca. 1 cm vom Parametrium entfernt hält. 4 Monate post operationem findet sich rechts neben dem retrovertierten Uterus ein dreieckiger Recidivtumor, der flach der seitlichen Beckenwand aufliegt und sich gegen den Uterus zuspitzt.

Nach 4 Wochen sind Lebermetastasen nachweisbar.

10. Thorn erwähnt, dass $4^1/_2$ Jahr nach der Operation eines Cervixcarcinoms, nachdem bereits im 2. Monat post operationem ein Impfrecidiv in der Mitte des Gewölbes mit dem Paquelin weggebrannt war, Metastasen in rascher Folge in den retroperitonäalen Drüsen, am Darm und in der Leber bei intakter Scheide und Parametrium auftraten.

Bei Wertheim finden wir in einer Abhandlung der Frage der Radikaloperation folgenden Fall:

11. 46 jähr. Frau. 9 Partus. Elende kachektische Person. Portio vaginalis fehlt, statt ihrer ein hochreichender carcino-

matöser Trichter. Im linken Parametrium ein dünner, harter Strang, rechtes frei. Uterus beweglich. Operation: Das Carcinom ist so weit vorgeschritten, dass beim Vorziehen des Uterus die hintere Wand des Cervix einreisst. Colaps post operat. Exitus.

Sektionsergebnis: Kachexia post Carcinoma uteri. Athrophia et Myodegeneratio cordis. Degeneratio parench. hepat. et renum. Alte Tuberkulose im rechten Oberlappen. In der Leber mehrere bis haselnussgrosse Metastasen.

Glockner berichtet in einem Aufsatz über Uteruscarcinom und Schwangerschaft:

12. 32 jähr. Frau, im 6. Monat der Schwangerschaft, 8 Tage vor Eintritt in die Klinik starke Blutungen. Portio in einen zerklüfteten Tumor umgewandelt; Scheide und Parametrien frei. Operation 9. X. 88. Supravaginale Amputation nach Entfernung der Frucht per laparotomiam. Recidivprognose dubia. 20. IV. 90, Tod an Recidiv.

Die Sektion ergibt: Durchbruch in Scheide und Blase, Metastasen in Lymphdrüsen, Darmwand und Leber. Links Hydronephrose, rechts Pyelonephritis.

Lomer gibt in seiner Arbeit über die Heilbarkeit des Krebses an:

13. 44 jähr. Frau. Seit 2 Jahren Fluor. Hühnereigrosses Portio-Carcinom, besonders der hinteren Lippe, weit nach rechts reichend. Mit Ferrum Candens behandelt, dann Totalexstirpation per vaginam. Bei der Revision des Wundtrichters werden noch kleine Knötchen an der Rektalwand entdeckt und mit entfernt. 4 Monate später Recidiv an der Narbe mit nachfolgender Blutung und Jauchung. Unter Ferrum Candens- und Serumbehandlung auffällige Besserung, so dass $^1/_2$ Jahr später ganz glatte Vaginalnarbe zu konstatieren ist. Oberhalb derselben liess sich die Anwesenheit eines faustgrossen beweglichen Tumors feststellen (Ovarial-Carcinom?). $^1/_4$ Jahr später Exitus an Metastasen der Leber. (Sektion?)

Kleinhaus berichtet:

14. 59 jähr. kachektische Frau. Ihr jetziges Leiden soll vor 4 Wochen begonnen haben. Unterleib im Verlauf von 6 Tagen hochgradig fassförmig angeschwollen. Innere Untersuchung ergibt: Douglas mit kleinen, knolligen Gebilden besetzt. Operation: Nach Entleerung grosser Exsudatmassen präsentiert

sich der vergrösserte kugelige, teigige Uterus. Erbensengrosse Knoten im Uebergang auf Blase und Douglas. Bauchfell am Fundus glatt. Knoten im Peritonäum der Bauchwand. Breite Mutterbänder verdickt. Keine Verwachsungen mit Darm und Netz. Baldiger Exitus an Herzschwäche.

Sektionsergebnis: Das Peritonäum allenthalben teils mit Knoten, teils plattenförmigen Massen eines weisslichen medullaren Neoplasmas besetzt. Das grosse Netz durch dieses Neoplasma in einen handbreiten bis 3 cm dicken queren Strang umgewandelt. Leber blass, etwas fetthaltig, von zahlreichen bis haselnussgrossen Knoten der medullaren Aftermasse durchsetzt. In den mesenterialen Lymphdrüsen, desgleichen in einigen retroperitonäalen und in den Glandulae inguin. intern. die gleiche medullare Masse. Die Metastasen in der Leber, in den Lymphdrüsen und auf dem Peritonäum zeigen das Bild eines medullaren Carcinoms mit meist stark zerfallenen Kernen.

Der Uterus ist von der Grösse wie im 6. Schwangerschaftsmonat. Die Vergrösserung ist bedingt durch eine Geschwulst in der vorderen Wand des Corpus und Fundus, ein Fibromyom. Der Mitte der vorderen Wand des Uteruskörpers sitzt eine pilzförmige, ca. nussgrosse, markige Geschwulst mit ziemlich breiter Basis auf. Die mikroskopische Untersuchung ergibt das Bild eines Adeno-Carcinoms. An einzelnen Stellen sind noch deutlich Drüsenschläuche zu erkennen, deren Epithel nur teilweise mehrschichtig ist. Zum grössten Teil erscheint der Knoten aus einem relativ spärlichen bindegewebigen Stroma bestehend, welches von Epithelmassen durchsetzt ist, das die Form vielfach verzweigter Drüsenschläuche nachahmt. Am Grunde, wo die Geschwulst der Uteruswand aufsitzt, sind solide epitheliale Massen zu sehen, welche sich in zur Oberfläche paralleler Richtung zwischen oberflächlichen Lamellen der Muskularis vorschieben. Die in der vorderen Wand entwickelte Geschwulst erweist sich als Fibromyom, mit vorwiegender Beteiligung der glatten Muskelfasern. Carcinomschläuche wuchern in sie nicht herein. Die übrige Schleimhaut der Uterushöhle zeigt lediglich das Bild der sogen. atrophischen Endometritis. Durchschnitte der kleinen, dem Parametrium aufsitzenden markigen Knötchen zeigen in ihrem Verhalten eine gewisse Verschiedenheit. Während die einen der Hauptmasse nach aus soliden Carcinomzapfen bestehen, welche dicht an einander

gelagert, an vielen Stellen confluieren, ist bei anderen eine drüsenähnliche Anordnung nicht zu verkennen. Sie bestehen aus soliden verzweigten Krebszapfen, abwechselnd mit solchen, welche einen Hohlraum in sich einschliessen. Auch im rechten Ovarium, in der Nähe des Hilus, sind mehrere kleine unregelmässig begrenzte Herde vorhanden, deren Elemente denen des Carcinoms an den übrigen Stellen vollkommen gleichen. An den Schnitten, welche aus einem zwei kleine Krebsknoten enthaltenden Stückchen Leber angefertigt wurden, lässt sich feststellen, dass die Krebsknoten gegen das umgebende Lebergewebe ziemlich scharf abgegrenzt sind. Sie zeigen das Bild des einfachen medullaren Carcinoms. Drüsenähnliche Bildungen waren nicht aufzufinden.

Die aus einem Stück krebsiger Schwarte des Netzes gewonnenen Schnitte zeigen teils massenhafte solide Krebsnester, teils verästelte Stränge in bindegewebigem Stroma, in welchem reichlich Gefässe verlaufen.

Bei Schüller findet sich in einem Bericht über die chirurgische Klinik zu Greifswald im Jahre 1876:

15. 29 jähr. Mädchen, am 2. Mai 76 aufgenommen. Regel mit 11 Jahren; bis 21 Jahren regelmässig. Seitdem alle 14 Tage (2—3 Tage) und in letzter Zeit kontinuierlich. P. sehr schwach. Bei sehr kräftigem Körperbau und gut entwickeltem Fettpolster fällt die kolossale Blutarmut auf. Die Hautdecken haben eine wahre Leichenblässe. Bei Palpation der Bauchdecken ein resistenter Tumor fühlbar. Die Scheide ist von einer vielhöckerigen, lappigen Masse ausgefüllt, die von der Portio vaginalis ausgeht. Er tritt Bronchopneunomie hinzu, sowie Anzeichen eines endokarditischen Prozesses. Tod am 8. Juni 76. Sektion: Allgemeine Lipomatosis. Frische eiterige Pelveoperitonitis. Cancroid des Uterus. Das Cancroid ist von der Portio vaginalis ausgegangen, hat diese grösstenteils zerstört, zugleich aber zu einer carcinomatösen Infiltration des Uteruskörpers, der anliegenden Blasenwand, sowie der retroperitonäalen Drüsen geführt. Zahlreiche sekundäre Geschwulstknoten in den Wandungen des Magens und Anfangsteiles des Jejunums. (Milz schlaff, Niere normal.) In der Leber zweifelhafte Geschwulstherde (Carcinom?). In den Lungen bronchopneumonische Infiltrate. Thrombose des Hauptstammes des A. pulmonalis. Herz mit frischer Endocarditis.

Williams berichtet in seiner Monographie über Krebs der Gebärmutter.

16. (Fall 30, W.) P. 63 jähr. Frau. Seit 2 Jahren blutigen Ausfluss. Uteruskörper gross, fühlt sich höckerig an. Uterusauskratzung. P. starb schliesslich.

Sektionsbericht: Leiche gut genährt. Zwischen Netz und parietalem Blatt des Peritonäums einige feste Adhäsionen. In der Bauchhöhle sah man links eine grosse Geschwulst, die den Eindruck eines Uterusfibroids machte. Die Därme im mittleren Bauchraume waren mit einander verwachsen und bildeten einen Sack, der sich aber nach der Reposition mit den übrigen Därmen zusammenhängend zeigte und infolge Kothstauung entstanden zu sein schien. In der Lunge fanden sich einige metastatische Krebsknötchen, die auf die Pleura übergriffen; ebenso zahlreiche Knötchen an der Oberfläche und im Innern der Leber. An der Oberfläche der rechten Niere sah man 3 Krebsmetastasen, sonst war die Niere gesund. Der Uterus war vergrössert, in seinen Wänden sassen 3 Fibroide, von denen eins die Grösse einer Männerfaust hatte, die beiden anderen wallnussgross und verkalkt waren. Die Wände waren enorm verdickt. Die ganze Innenfläche des Körpers war krebsig, unregelmässig ulceriert. Die Cervix war normal. Das Carcinom war nicht in das Fibroid übergegangen, sondern war durch die von Fibromen freien Stellen der Muskulatur in das linke breite Mutterband durchgebrochen. Hier bildete es eine grosse Masse, die Ovarien und Tuben einschloss. Die beiderseitigen Tuben waren entzündet und enthielten Eiter. Der Krebs war drüsig, und die Drüsen boten ein sehr bemerkenswertes Aussehen. Viele von ihnen waren so gewunden, dass man auf Querschnitten nur Kreise von Cylinderzellen sah, ohne eine Spur von Zwischengewebe. An vielen Stellen waren die Epithelzellen normal, an anderen verändert, vielgestaltig, mehr oder minder abgestorben. Die Metastasen in der Leber zeigten ein ähnliches Verhalten, wie die Uterindrüsen.

17. (Fall 34, W.) Eine alte Frau beginnt sich 3 Monate vor dem Tode krank zu fühlen (Blutverluste). 3 Wochen ante mortem: beweglicher, harter Tumor von kindlicher Schädelgrösse, vom Beckenrand zum Hypogastrium reichend. Tod an akuter eitriger Nephritis.

Man fand in den Lungen und der Leber Krebsknoten. Der

Uterus wog $2^1/_2$ Kilo, Länge 20 cm, Breite 16,25 cm. Die Wände waren 2,5 cm dick. Die mikroskopische Untersuchung ergab einen harten Krebs, der einem Scirrhus der Mamma glich. Die Ovarien waren krebsig degeneriert, und ebenso fanden sich krebsige Stellen in der Vagina. Die Cervix, die makroskopisch gesund aussah, erwies sich mikroskopisch ebenfalls krebsig entartet.

Die Krankheit hatte ihren Ausgang von den Drüsen genommen und war längs der Schleimhaut bis in die Tuben fortgekrochen.

Feré et Caron erwähnen:

18. In einem Falle befanden sich 3 Krebsknoten in der Lunge, ausserdem 10—12 Krebsknoten in der Leber, die hypertrophisch und biliärcirrhotisch war. Im Herzen hatte sich ein kastaniengrosser, harter Knoten in der ganzen Wanddicke des rechten Ventrikels entwickelt, der in das Lumen dieses Ventrikels mit mehreren oberflächlich ulcerierten Wucherungen hineinragte. Der Uterus war vollständig ergriffen. Der Prozess war auf die Blase übergegangen; das ganze kleine Becken war mit einer harten, unregelmässigen, höckerigen Masse angefüllt. Ausserdem bestand noch eine carcinomatöse Pelveoperitonitis.

19. In einem 2. Falle fand sich eine Zerstörung des Collum uteri. Der Douglas war angefüllt mit carcinomatösen Wucherungen. Im Coecum hatte sich ein Krebsherd etabliert, der die Valvula ileocoecalis zerstört hatte. Das ganze Netz war mit kleinen Krebsknötchen bedeckt.

20. In einem 3. Falle, wo das Carcinom das Collum uteri vernichtet hatte, beobachtete man kleine Krebsplatten auf der parietalen und visceralen Wand der linken Pleura, ferner einige Knoten auf der oberen Fläche des Diaphragma und einige in der Schleimhaut auf dem Grunde der Blase.

21. In einem 4. Falle wird nur erwähnt, dass die Wand des Darmes von einer miliaren Carcinose ergriffen war.

Habermann berichtet unter dem Titel „Beiträge zur pathologischen Anatomie des Gehörorgans“ von folgendem metastatischem Carcinom:

22. 66 j. Frau mit Carcinoma uteri, Spondylitis des II. Halswirbels und Lähmung der linken Gesichtsnerven. Letztere hat sich vor 2 Monaten allmählich entwickelt und umfasste alle

äusseren Zweige des linken Nervus facialis und das Gaumensegel. Die Lähmungsursache wurde in einer Erkrankung der Nerven in den tieferen Abschnitten des Fallop. Kanals vermutet und zusammengehalten mit der ätiologisch unaufgeklärten Spondylitis des II. Halswirbels wurde es schon während des Lebens der Kranken sehr wahrscheinlich, dass beide Erkrankungen auf Metastasen des Carcinoma uteri beruhen dürften. Mehrere Tage nach Eintritt in die Klinik starb die Frau.

Sektionsbefund: Carcinoma fibros. cervicis uteri et portion. vagin. propediens ad vaginam, ad corpus ut., ad vesicam urin. — Carcin. secund. pleurarum, hepatis, lienis, glandulae suprarenalis dextrae, ossium. Fractura corporis vertebrae cervicalis secundae carcinomate affecti. Hydronephrosis bilat. e compressione ureterum carcinomate effecta.

Auch in anderen Wirbeln wurden noch Metastasen von Plattenepithelkrebs im V. deutscher Aerzte in Prag demonstriert. Die Untersuchung des linken Schläfenbeins ergab zahlreiche Krebszellennester, die besonders in den mehr oberflächlich, unmittelbar unter der Dura mater gelegenen Partieen des Knochens eine grössere Ausdehnung einnahmen, und in denen sich häufig schalenförmige Schichtung, Epithelzellen, vorfanden. Das Carcinom des Schläfenbeins zeigte also wie das der Wirbelsäule den Charakter des ursprünglichen Plattenepithelcarcinom der portio vaginalis.

Hosch veröffentlicht unter dem Titel „Totale Lähmung sämmtlicher Augennerven", ein Beitrag zur Lokalisationsfrage folgende Beobachtung:

23. 49 j. Frau, seit 2 Monaten wegen Uterus- und Blasencarcinom im Spital. 6 Wochen vor der 1. Untersuchung sind vor dem linken Auge Nebel aufgetreten und das obere Lid ist herabgesunken. Beweglichkeit noch gut. Seit 14 Tagen kann das Auge nicht mehr geöffnet werden und ist völlig erblindet. Baldiger Exitus. Die Sektion ergiebt: Ausgebreitete Carcinose der meisten Unterleibsorgane. Metastasen in den supraclavicularen Lymphdrüsen und an der Schädelbasis. Beim Loslösen des Stirnbeins findet sich in der Gegend der sella turcica bis auf den kleinen Keilbeinflügel, links auf die Oritaldecke übergreifend eine höckrige Geschwulst, welche zum grossen Teil unter der Dura sitzt, links dieselbe buchtig hervortreibt. An einer Stelle ist die Dura durchbrochen durch eine graurötliche Geschwulst-

masse. Die Geschwulst umfasst den äusseren Umfang des linken Nervus opticus und umschliesst das Infundibulum der Hypophysis. Sie beginnt einige mal vor dem Chiasma, lässt aber letzteres selbst ganz frei. Linker Opticus im Bereich der Geschwulst bedeutend dicker als der rechte. Linker Okumolutorius senkt sich in die Geschwulst ein.

Die Geschwulst ist ein Carcinoma simplex scirrhosum.

Elschnig publiziert unter „Augenmuskellähmungen durch Geschwulsmetastasen" folgende interessante Beobachtung:

24. 73 j. Frau. Klinische Untersuchung: Carcinomatöse Zerstörung der portio vaginalis. In der allgemeinen Hautdecke zahlreiche erbsen- bis haselnussgrosse härtliche Knoten fühlbar. Das linke Auge leicht protudiert. Ptosis des oberen Lides, leichte Bewegungsstörungen des linken Auges. Exitus nach 1/2 Monat.

Sektionsbefund: Carcinoma cervicis uteri glandulare, subsequente carcinom. metastatic. glandul. lymphatic. retroperitonei. cutis, mammae dextrae. Gehirnbefund negativ. In allen Augenmuskeln, ausgenommen den M. obliquus inferior Geschwulstmetastasen. In allen an der Spitze der Orbita entspringenden Muskeln fand sich unmittelbar an ihrem Ursprung je ein — in obliquus superior 2 — spindelförmige Carcinomknoten.

Bei Thorn findet sich:

25. 55. j. Frau. Uterusstein (Myom) entfernt. 2 Monate später an der Haftfläche Carcinom konstatiert. Totalexstirpation per vaginam. Glatte Heilung. 1/2 Jahr darauf findet sich ein periostales Carcinom an der linken Tibia. Infiltration im Parametrium um die Narbe. Amputation im Oberschenkel wegen rasender Schmerzen. Tod 1/2 Jahr später an allgemeiner Carcinose.

Eller erwähnt in einer Arbeit über die Dauererfolge der Totalexstirpation:

26. 48 j. Frau leidet seit 2 Jahren an Blutungen. Oberhalb des Muttermundes findet sich eine weiche bröckliche Masse, das ganze Endometrium erfüllend. Corpus sehr gross, gut beweglich. Tuben und Parametrien frei. Linkes Ovarium vergrössert. Operation per vaginam. Geheilt entlassen.

Nach 5 1/2 Jahr Exitus an Recidiv. Sektion: Im Beckeneingang ein kindskopfgrosser Tumor. An der Wirbelsäule eine Kette kleinerer Tumoren. Pancreas in einen grossen carcinomatösen Tumor umgewandelt.

Rieck berichtet:

27. 57 j. Frau hat 13 Geburten durchgemacht. Vor $^{3}/_{4}$ Jahren hat P. eine 8 tägige Blutung gehabt, vor $^{1}/_{4}$ Jahr eine 14 tägige. Seit 8 Tagen wieder Blutungen. Uterus nicht vergrössert, lässt sich leicht herunterziehen. Mit dem scharfen Löffel wurden aus dem Corpus weiche bröckliche Massen entfernt, die bei der mikroskopischen Untersuchung Carcinom ergeben.

Carcinoma corporis uteri.

Totalexstirpation. Glatter Verlauf. P. wird geheilt entlassen. Sie ist 1 Monat darnach gestorben. Es fanden sich Metastasen im Gehirn.

Von Beckmann stammt folgende Beobachtung einer Dünndarmmetastase.

28. 58 j. Frau. Carcinoma portionis vaginalis, das vorn und rechts auf den Vaginalrand übergegriffen war. Vaginale Totalexstirpation und Resektion der ergriffenen Vaginalwand. Bald nach der Entlassung stellen sich kolikartige Schmerzen ein, vom Charakter von Darmundurchgängigkeit. Eröffnung der Bauchhöhle über dem Poupartschen Bande. 10 cm über der Valvula Bauhini fand sich eine harte ringförmige Geschwulst, die das Darmlumen verengte. P. ist später gestorben.

Krömer berichtet von einem der in Beobachtung gebliebenen 88 Fälle nach vaginaler Totalexstirpation:

29. 55 jähr. Frau. Carcinoma portion. mit Beteiligung der Cervix. Nach der Operation glatte Rekonvalescenz. Im 1. Jahre nach der Operation finden sich wallnussgrosse submuköse Metastasen im Harnröhrenwulst, welche die Exstirpation der Urethra notwendig machten. Die Kranke ist später nach dem Auftreten zahlreicher innerer urd äusserer, selbst cutaner Metastasen gestorben.

30. Hofmeier demonstrierte in der Gesellsch. f. Geb. u. Gyn. zu Berlin am 23. Juni 79 2 Präparate, von denen eins durch Obduktion gewonnen war, das andere aus der Sammlung Olshausen stammte. Olshausen hatte 1892 einen carcin. Uterus exstirpiert. In dem anatom. Protokoll (Ruge) hiess es: „es ist nicht wahrscheinlich, dass die Operation vollkommen radikal alles Carcinomatöse weggenommen hat, denn die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass carcinomatöse Massen bis an die Grenzlinien des Operationsschnittes reichen“.

Die Patientin wurde noch 1897 von Olshausen als „dauernd geheilt ohne lokales Recidiv“ vorgestellt. Im Oktober 1898 begann sie zu brechen. Vor 4 Wochen starb sie.

Sektion: Im Becken kein nennenswerter Recidiv nach $6^1/_2$ Jahren. An den Schnittlinien des Operationsschnittes nirgends Lokalrecidiv zu sehen. Ovarien frei. Das Bindegewebe zeigt nur links im tiefsten Grunde zum Foramen obturator. hin eine kleine Drüse, die sich mikroskopiert als carcinomatös erweist. Um die Ureteren dicht am Eintritt in die Blase kleine carcinomatöse Stränge, die die Ureteren verengten und Hydronephrose verursacht hatten (wahrscheinliche Todesursache).

Linke Niere stark nephritisch degeneriert. Neubildung der linken Nebenniere, die dieselben Bilder liefert, wie der mikroskop. Schnitt durch die Neubildung des exstirpierten Uterus'.

Petersen beschreibt ausführlich einen Fall um zu zeigen, wie leicht Implantationscarcinome vorgetäuscht werden können.

31. 50 jähr. Frau mit inoperablem Utereruscarcinom. Portio und Scheide in ein grosses krebsförmiges Geschwür umgewandelt. Scheide im oberen Teil stark infiltriert, in den unteren Teilen stark von Geschwüren durchsetzt. Vulva u. deren Umgebung waren, offenbar infolge des stark jauchigen Ausflusses, stark entzündet, ekzematös. In dieser ekzematösen Haut bis herab zum Oberschenkel fanden sich nun zahlreiche kleine prominierende Knötchen von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse, dazwischen einzelne kleine infiltrierte Ulcera. Der erste Eindruck musste unbedingt sein, dass es sich um einen exquisiten Fall von Impfcarcinom handele. Die Annahme erschien durchaus natürlich, dass die aus der Scheide herausgeschwemmten Krebszellen sich hier in die durch das Ekzem vorbereiteten Haut vielfach implantiert hatten. Bei der nach dem wenige Wochen später eintretenden Tode vorgenommenen Autopsie fanden sich noch Metastasen in den Leisten-Iliacal- und Mesenterialdrüsen, sowie in den Lungen.

Aus der ausführlichen mikroskopischen Beschreibung der Knötchen u. des labium maius will ich die Schlussfolgerung anführen: Das Studium d. Serien gestattete eine selbständige Wucherung des Hautepithels auszuschliessen. Also stammen die Carcinomzellen vom Uterusepithel ab. Der Ausguss der Lymphbahnen von der Scheide bis zum Oberschenkel und vor allem die Entwicklungsgeschichte der Ulcera und Knötchen spricht durchaus für retograden Transport.

Schmidt teilt in seiner wichtigen Arbeit über die Verbreitungswege der Carcinome auch 2 einschlägige Fälle mit.

32. (Fall IX, Sch.) 37 jähr. Frau. Carcinom der Cervix uteri, der

Parametrien und Ovarien, viele Metastasen im Bauchfell, auch an der Unterfläche des Zwerchfells. Reichliche Krebsbildung in den inguinalen und retroperitonäalen Lymphdrüsen und im retroperitonäalen Bindegewebe, von diesem in den 5. Lendenwirbel eingewachsen. Leber frei von Tumor. An den Lungen makroskopisch keine Veränderungen, Ductus thoracicus im Brustteil frei, unter dem Zwerchfell tritt er an eine Gruppe krebsiger Lymphdrüsen heran und ist von hier ab nicht weiter zu verfolgen. Supraclaviculardrüsen nicht verändert. Keine Metastasen im Skelett. Mikroskopisch: In mehreren kleinen, nur mikroskopisch nachweisbaren Arterien der Lungen liegt krebsiges Material, und zwar 1. im Innern bindegewebiger, fast obturierender Thromben als kleine Gruppen polyedrischer mittelgrosser Krebszellen mit kräftigen bläschenförmigen Kernen; 2. ohne jede thrombotische Abscheidung in der Umgebung als Pröpfe, die nur aus Krebszellen bestehen, das Lumen meist nicht vollkommen ausfüllen, dem Endothel lose aufliegen, im Zentrum hie und da kleine Nekrosen enthalten; zuweilen liegen diese Zellthromben in einer Arterie, deren Intima hügelartige bindegewebige Verdickungen trägt. Nirgends dringen die Krebszellen in die Gefässwand ein, nirgends finden sie sich ausserhalb derselben.

33. (Fall X, Sch.) 37 jähr. Frau. Carcinom der Cervix uteri, Exstirption des Uterus Mai 97 Exitus 20. Oktober 97.

Bei der Sektion einzelne Tumorknötchen im Ansatz des Netzes an der Beckennarbe, sonst Peritonäum frei. Reichliche krebsige Metastasen in Lymphdrüsen, und zwar den oberen Lumbardrüsen, einer subperitonäalen Drüse im Becken und einer mesenterialen nahe der Bauhinischen Klappe, nicht in den supraclavicularen. Multiple Carcinomknoten im Skelett, nämlich in mehreren Rippen, Wirbelkörpern, Brustbein, Darmbein, Kreuzbein. Ein erbsengrosses Knötchen in der linken Nebenniere. Ductus thoracicus auf eine Länge von 7,5 cm ausgefüllt durch einen adhärenten bunten Thrombus, der bis in die Cysterna chyli reicht (vor der mikrosk. Untersuchung verloren gegangen). Lungen klein, kleine schiefrige Knötchen. Nichts von Carcinom darin und in den Pleuren; starke Bronchitis.

Mikroskopisch: In den Lungen in spärlicher Zahl krebszellenhaltige Thromben in Arterien und Venen, in Organisation begriffen: eine Arterie von 1 mm Durchmesser enthält einen fast obturierenden Thrombus, der gröstenteils bindegewebig ist, jedoch noch nicht organisierte körnige Bezirke und ziemlich viel blasse

grosse Kerne ohne deutliches Protoplasma einschliesst. In anderen kleineren Arterien liegen in ebenso beschaffenen Thromben Haufen polyedrischer Zellen mit denselben Kernen von ausgesprochen epithelialem Habitus, sichere Krebszellen, andere Arterien sind nur von derartigen Zellcylindern ohne Thrombussubstanz ausgefüllt, und mehrere Venen enthalten dieselben epithelialen Zellverbände meist ohne Trombussubstanz. In Kapillaren konnten keine Verstopfungen nachgewiesen werden. Ausserhalb der Blutgefässe findet sich nirgends Krebs in den Lungen.

Ausserdem finden sich noch folgende kurze Angaben über das Vorkommen von Metastasen:

34. Im Musée Dupuytren ist das Präparat eines Herzens aufbewahrt, das im rechten Ventrikel und rechten Vorhofe markschwammige Knoten zeigt. Es stammt von Campana aus dem Jahr 1859 und demonstriert die Metastase des Uteruskrebses einer 62jährigen Frau.

35. Winter erwähnt, dass von 351 Frauen, die radikal operiert wurden (219 Totalexstirpationen, 132 supravaginale Amputationen), 202 an Recidiv erkrankten; davon sind 9 reinmetastatische. Die Metastasen sassen im Ovarium, Lungen, Leber, Magen und Knochen. 2,5% der Frauen bekamen also metastatisches Recidiv.

36. Heimann, der das Zählkartenmaterial des Preussischen statistischen Bureaus, das aus den allgemeinen Heilanstalten Preussens für die Jahre 1895 u. 96 eingegangeu ist, bearbeitete uud unter den 20000 Krebsfällen auch über die grosse Zahl von 1943 Carcinoma. uteri im Jahre 1895 und 2129 im Jahre 1896 verfügt, berichtet über nur wenige Metastasen. Diese fanden sich 10 mal in der Leber und je 1 mal in Mamma, Femur, Augenlider, Orbita.

37. Glockner, der über 260 operierte Fälle von Uteruskrebs schreibt, meldet von selteneren Recidivformen resp. Metastasen.

Drüsen-Recidiv 3 mal, Recidive in der Wirbelsäule 2 mal, Knochenmetastasen 3 mal, darunter 1 mal ohne lokales Recidiv.

Lungen-M. 1 Kolon-M. 2
Gehirn-M. 1 Ovarial-M. 3

In der Gegend des Harnröhrenwulst Recidiv am Scheideneingang 2, in einer Scheidendammincision 1.

In 6 Fällen ist Magen-Carcinom als Todesursache angegeben. Sektion nicht gemacht.

Bei der Operation wurden in 3 Fällen Metastasen gefunden

38. Ausser dem schon erwähnten Falle berichtet Lomer noch, dass unter Freibleiben der Narbe einmal 7 Monate nach der Totalexstirpation eine Metastase im Gehirn auftrat, ein ander Mal 1/2 Jahr nach der Exstirpation im Oberschenkel, dass ein drittes Mal eine P. 23 Monate nach der ersten Auskratzung nach wiederholter, den carcinomatösen Prozess in günstiger Weise beeinflussender Behandlung mit dem Glüheisen an Metastasen der rechten Niere unter urämischen Erscheinungen zu Grunde ging.

Im Anschluss daran seien noch folgende interessante und wertvolle Fälle von ausgedehnter Lympfgefässcarcinose im Auszuge mitgeteilt.

v. Schröter beschreibt einen Fall, der durch die Symptome, die er machte, bedeutungsvoll ist.

39. 39jähr. Frau mit Carcinom der Portio. Juli 1897 Totalexstirpation des Uterus per vaginam. Bis November 99 fühlte sich die Patientin wohl, dann begann sie heiser zu werden und bekam Schmerzen in der linken Thoraxseite und Verschlucken beim Trinken. Der Symptomenkomplex ähnelte derart dem eines Aneurysma aortae, dass längere Zeit diese Diagnose aufrecht erhalten wurde, bis schliesslich doch — unter Zuhilfenahme des Röntgenbildes — die mit dem Sektionsbefund in der Hauptsache übereinstimmende richtige Diagnose gestellt wurde. Die Sektion ergab nämlich: Metastatisches Carcinom der bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen mit Krebsinfiltration der Trachea, mit Bildung eines jauchigen Herdes und Stenose des linken Hauptbronchus, Kompression der Lungenarterien und der rechten Lungenvenen. Die Lungen waren lufthaltig.

Troisier berichtet in seiner beachtenswerten Arbeit über l'adénopathie sus-claviculaire gauché auch von mehreren Uteruscarcinomen, 2 eigenen und 3 fremden Fällen:

Beobachtung 21 von F. Raymond.

40. 51jähr. kachektische Frau mit carcinoma uteri. In der linken Supraclaviculargrube erscheint ein harter beweglicher Drüsenknoten (ganglion) von der Grösse einer Haselnuss. Er vergrössert sich bis zum Tode der P., 18 Tage nach dem Bemerkbarwerden desselben. Bei der Autopsie findet sich ein Krebs (epithelioma) des collum uteri und Metastasen im Peritonäum und der Leber. Die iliakalen, lumbalen und mesenterialen Drüsen sind mitergriffen. In den Lungen mehrere Krebsknoten.

Krebsige Affektion einiger tracheo-bronchialen Drüsen und dreier vor dem Perikard gelegener Drüsen. Kleine Krebsmassen an dem ductus thoracicus (située sur), in der mittleren Partie seines Verlaufs im Mediastinum. Der Kanal bleibt durchgängig. Die linke Supraclaviculardrüse ist carcinomatös. Sie hat die Grösse eines Taubeneies und liegt 3 cm von der Klavikel entfernt unter der Aussenwand des Sternocleidomastoideus.

Beobachtung 22 von André Petit.

41. 48 jähr. Frau mit Carcinoma (Epithélioma) colli uteri. 3 Monate nach dem ersten bemerkten Auftreten erscheint auf der linken Seite eine Supraclaviculardrüse, steinhart, wenig schmerzhaft, von Taubeneigrösse, hinter und oberhalb der Klavikel gelegen. Sie erreicht im Laufe $^1/_4$ Jahrs die Grösse einer Mandarine und ruft sehr starke Erstickungsnot hervor. Jetzt fühlt man auch im Abdomen eine harte höckerige Masse, die zweifellos aus den Lumbal- und Mesenterialdrüsen besteht. 1 Monat später Etitus. Keine Sektion.

Beobachtung von Troisier.

42. 41 jähr. Frau mit Krebs des collum uteri. Beginn desselben unbestimmt. Vorgeschrittene Kachexie. Im Januar 87 treten in der linken Leistenfurche mehrere umfangreiche Drüsen auf, 3 Wochen später in der rechten. Zur selben Zeit erscheiuen 3 kleine Knoten oberhalb der linken Klavikula. Allmählich treten neue oberflächliche und tiefe Drüsen hinzu, so dass die Masse schliesslich die Grösse eines Hühnereies erreicht. Gleichzeitig breitet sich die krebsige Erkrankung der Drüsen (l'adénopathie) auf die ganze linke seitliche Partie des Halses aus. Eine Kette von Drüsen steigt bis zum Kieferwinkel herauf, andere greifen auf den Trapezius über. Die rechte Seite bleibt frei. Es stellt sich ein linksseitiger pleuritischer Erguss ein. Am 13. März (2 Monate nach dem Erscheinen der Supraclavikulardrüsen) stirbt die Frau. Bei der Autopsie findet man epithelioma des Uterus, das das collum und einen Teil des Corpus einnimmt. Die iliakalen, inguinalen und lumbalen Drüsen sind carcinomatös; die hinteren mediastinalen und tracheo-bronchialen sind nicht ergriffen. Die obere Partie der mediastinalen Drüsen ist entartet und bildet mit den supraclavicularen eine zusammenhängende carcinomatöse Masse. In den Lungen sind keine Knoten. Alle Organe des kleinen Beckens sind mit Carcinomwucherungen bedeckt. Die Leber zeigt Krebsmetastasen. Der Magen ist unversehrt.

43. Beobachtung von Troisier (24). Frau mit Uteruskrebs. Einige Wochen vor dem Tode erscheinen in beiden Supraclaviculargruben, besonders in der linken, kastaniengrosse harte Drüsen. Bei der Autopsie findet man, dass die uterine Neubildung eine eigrosse, höckerige Verwölbung in den Peritonäalraum gemacht hat. Entlang der Wirbelsäule eine Kette entarteter Drüsen. Auf dem Peritonäum mehrere Knoten. An der Basis der Lungen Züge von carcinomatösen Lymphgefässen (trainées de lymphangite cancereuse). Die Mediastinaldrüsen waren ebenso wie die im Abdomen entartet.

44. Beobachtung von Kirmisson (25). 55 jähr. Frau mit Krebs des Corpus uteri.

Sektionsergebnis: carcinomatöse Entartung der Becken- und Inguinaldrüsen rechterseits und der prävertebralen; ebenso der tracheobronchealen, wie der den Ursprung der Karotiden umgebenden und der linken Supraclaviculardrüsen. Zu Lebzeiten der P. hatte man an der linken lateralen Seite des Halses, unmittelbar oberhalb der Klavikel, am inneren Rand des Sternokleidomastoideus einen harten, höckerigen, mit der Pleura nicht verwachsenen Tumor konstatiert. Diese Geschwulst war erschienen 5 Monate nach dem Beginn der Krankheit, 3 Monate vor dem Tode.

Bei Winkler finden sich in einer Arbeit über das Carcinom des Ductus thoracicus auch folgende fremde und eigene Fälle von ausgedehnter Lymphgefässverbreitung des Uteruscarcinoms, die im Auszug mitgeteilt seien.

Andral beobachtet 2 Fälle.

45. Eine an Carcinoma uteri verstorbene Frau: Völlige Zerstörung der Portio uteri, Krebs der Lymphdrüsen des kleinen Beckens und der an der Wirbelsäule liegenden retroperitonäalen Lymphdrüsen, bis zum Zwerchfell krebsige Massen, bestehend aus stark vergrösserten krebsig infiltrierten Lymphdrüsen, welche den Ductus thoracicus umgeben, so dass eine Präparation derselben nicht möglich ist. Der Ductus thoracicus, viel weiter als gewöhnlich, erscheint voll von einer eiterähnlichen Flüssigkeit. Auf seiner Innenfläche erheben sich eine grosse Menge mattweisser Körper, durchschnittlich von Erbsengrösse, die unmerklich in das Gewebe der Wandungen übergehen. Die linke Schlüsselbeinvene, in welche sich der Brustgang frei öffnete, ist von ihrem Ursprung aus bis in die obere Hohlvene erfüllt von Blutgerinnseln, deren äussere

Schicht sehr innig mit der rauhen Venenwand verwachsen ist.

46. Frau mit Carcinoma uteri. Es fand sich ebenfalls ein destruierender Krebs der Portio vaginalis und Krebsthrombosen des Ductus thoracicus wie vorher. Die Lunge zeigte ein auffallendes Verhalten, indem ihre subpleuralen Lymphbahnen mit Krebsmassen injiziert als pralle, derbe Stränge sichtbar werden. Das Lungenparenchym war frei geblieben.

47. Enzmann beschreibt einen weiteren Fall. 60 jähr. Frau mit Carcinoma epitheliale uteri. Carcinom der Becken- und Retroperitonäaldrüsen. Beiderseitiger Hydrothorax, Hydronephrose. Der Ductus thoracicus erscheint erweitert, mit Krebsmassen vollgestopft. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand sich der Ductus nur im oberen und unteren Ende carcinomatös erkrankt, das Mittelstück dagegen frei von Krebsmassen. Die ersteren Stellen ergaben ein Epithelialcarcinom von grob alveolärem Bau. Die gewucherte Media und Adventitia war um das 4—5 fache verdickt.

Weiter veröffentlicht Unger folgende Beobachtung:

48. 49 jähr. Frau, der vor $^5/_4$ Jahren der Uterus wegen Carcinom exstirpiert worden war, kam wegen grosser Körperschwäche, Schüttelfrost und Husten ins Krankenhaus. Es fand sich Erguss in beiden Pleurasäcken und der Bauchhöhle.

Bei der Sektion zeigten sich die inguinalen und retroperitonäalen Lymphdrüsen von Krebsmassen infiltriert. Der Ductus thoracicus erweitert, mit Krebsmassen verstopft, auf seiner Wand weissliche Geschwulstknötchen. Diese bestanden aus alveolärem, epidermoidale Zellen einschliessendem Bindegewebe. Epithelperlen sind nicht vorhanden. Die vom Carcinom befallenen kollateralen Lymphstämme sind von fibrösen Wandungen umgeben, enthalten Krebsnester und verkäste Partien.

Winkler selbst beschreibt 4 einschlägige, genau untersuchte Fälle, die ich stark gekürzt wiedergebe:

49. 48 jähr. Frau. Stark abgemagerte Leiche. Die in der Mittellinie befindliche Narbe rührt von einer Laparotomie her, die zur Entfernung des Tumors versucht, aber wegen der Drüsen- und Lebermetastasen unterlassen wurde. In der Magengegend sieht man durch die sehr dünnen Bauchdecken eine derbe Geschwulst durch, die sich bei der Eröffnung der Bauchhöhle als das mit Geschwulstknoten durchsetzte Netz darstellt. Der Uterus ist mit der Umgebung verwachsen, auf seiner Oberfläche einzelne erbsengrosse Geschwulstknoten. Die Portio fehlt,

an ihrer Stelle sitzt eine geschwürig zerfallene grauweisse Geschwulstmasse. Beide Tuben und Ovarien sind in eine starre kolbige Geschwulstmasse eingebettet. Vom Uterus ziehen am Kreuzbein empor zahlreiche knollige Geschwulstknoten zu beiden Seiten der grossen Gefässe und der Aorta. Dann gehen sin in die retroperitonäalen Drüsen an der Lendenwirbelsäule über, die kartoffelgrosse Tumoren bilden und fast bis an die Leber reichen. Die beiden Trunci lymphatici lumbalis und die Cysterna hyli sind in die Geschwulstmassen eingebettet. Der Ductus thoracicus, ein bleistiftdicker, derb anzufühlender Strang, erscheint in seinen Wandungen stark verdickt, prall gefüllt mit Geschwulstmassen. Er lässt sich bis zur linken Vena subclavia verfolgen. Sein Lumen ist fest verschlossen. Die den Ductus thoracicus begleitenden Lymphdrüsen sind durchweg carcinomatös und vergrössert. In der Vena subclavia, sowie in deren Seitenästen sind frische Blutgerinnsel. Leber leicht verkleinert, auf der Oberfläche, sowie auf dem Durchschnitt finden sich zahlreiche knollige Geschwulstknoten.

Mikroskopische Untersuchung: Der Primärtumor im Uterus ist ein typisches Plattenepithelcarcinom mit regelmässig gebauten, runden Zellen, die völlig übereinstimmen mit den Geschwulstmassen in der Leber, den Drüsen und im Ductus thoracicus, dessen unterer erweiterer Abschnitt nur mit losen Geschwulstbröckeln erfüllt ist, während im mittleren und oberen Teil die Krebszellen nicht nur das Lumen thrombotisch ausfüllen, sondern auch in die Wand gedrungen sind.

50. 48 jähr. Frauenleiche. An Stelle der Portio uteri sieht man eine trichterförmige Höhle, mit fetzigen Geschwulstmassen belegt. Nach vorn führt ein zehnpfennigstückgrosses Loch in die Harnblase, die dort mit denselben Geschwulstmassen durchsetzt ist; nach hinten greift die Krebswucherung aufs Rektum bis in dessen Muskulatur über. Auf der Oberfläche des Fundus ein kirschkerngrosses Myom. Vom ligamentum latum her ziehen nach der Wirbelsäule eine Kette entarteter Lymphdrüsen, die bis zur Kartoffelgrösse die Aorta und V. cava inf. dicht umwachsen. Von dem 4 Lendenwirbelkörper ab werden die Gefässe wieder frei. Hier sitzt ein kastaniengrosser, weicher Geschwulstknoten, der sich beim Aufschneiden als die mit breiigen Massen angefüllte Cysterna chyli erweist. Der Ductus thoracicus, der in der Brusthöhle von zahlreichen krebsig infiltrierten Lymphdrüsen begleitet wird, ist prall angefüllt mit den-

selben breiigen Geschwulstmassen. An der Einmündungsstelle in die Vena subclavia ist er durch feste grau-rötliche Massen verschlossen. Im linken Schilddrüsenlappen eine Metastase. In den anderen Organen kein Befund. Die mikroskopische Untersuchung des Primärtumors ergiebt ein typisches Plattenepithelcarcinom mit grossen, runden Zellen. Die Lymphdrüsen, sowie die Cysterne enthalten dieselben Geschwulstelemente. Der Ductus thoracicus erscheint völlig ausgefüllt durch einen grösstenteils aus Fibrinmassen bestehenden Thrombus, welcher grosse Haufen epithelialer Zellen zum Teil in den verschiedensten Degenerationsstadien enthält. An anderen Stellen sind die Tumorzellen in die Wand selbst eingebrochen, so dass der ganze Querschnitt derselben durchsetzt ist.

51. 51 jähr. Frau. Sektionsbefund: Das gesamte Peritonäum zeigt diffuse Krebsinfiltration, besonders auch starke Injektion der Lymphgefässe durch ganze Ketten von Krebsknoten. Das Mesenterium ist besetzt mit radienförmig angeordneten Lymphsträngen, unterbrochen durch zahlreiche geschwollene Lymphdrüsen, die perlschnurartig erweitert sich auf die Darmserosa fortsetzen. In beiden Pleurahöhlen eine grosse Menge klarer, hellgelber Flüssigkeit. Das ganze Mediastinum ist von einer derben aus stark vergrösserten Lymphdrüsen bestehenden Geschwulstmasse erfüllt. Die Vagina ist von zahlreichen Krebsmetastasen durchsetzt, ein starres Rohr bildend. Vagina, Urethra, Blase und Rektum von derben Geschwulstmassen umgeben. Die ganze Harnblase ist durch eine diffuse, krebsige Infiltration in ein apfelsinengrosses, derbes, dickwandiges Hohlorgan umgewandelt, desgleichen auch die Anfangsteile der Harnröhre durchsetzt. Es bestand Inkontinenz der Blase. Beide Ureteren haben dicke, harte Wandungen. Die Portio uteri fehlt zum grössten Teile; an ihrer Stelle befindet sich eine Höhle mit fetzigen Wänden. Die Uteruswand ist ganz durchsetzt von harten, grauen Strängen. Der Uteruskörper ist oben mit Krebsinfiltrat bedeckt. Beide Ovarien reichlich mit Krebsmassen infiltriert. Desgleichen die Mastdarmwand. Die Leistendrüsen, die Drüsen der Iliocökal- und Lumbalgegend durchweg von zahlreichen grauen Geschwulstherden durchsetzt. Desgleichen die Drüsen im gleichen Becken. Zu beiden Seiten der Aorta thoracica laufen grosse Züge carcinomatöser Drüsen, die sich bis an das Zwerchfell fortsetzen. Die Cysterna chyli prall gefüllt mit breiigen Geschwulstmassen, der Ductus tho-

racicus lässt sich in dem diffusen Krebsgewebe nicht verfolgen. Im oberen Brustteil ist er wieder auffindbar und stellt ein starres, krebsig infiltriertes Rohr dar, von dem aus ganze Ketten krebsiger Lymphdrüsen nach der linken Achselhöhle, der linken Brust- und Halsseite neben stark erweiterten Lymphbahnen ziehen. Vom Peritonäum aus setzt sich die krebsige Infiltration auf die Pleura und das Perikard fort, sowie auf die Lymphdrüsen und das Zellgewebe des vorderen Mediastinalraumes. Trotz genauer Durchsicht fanden sich keine Metastasen in den Lungen, Milz, Leber, Nieren, Nebennieren, Gehirn und Knochen.

Die mikroskopische Untersuchung des Uterustumors ergab ein typisches Plattenepithelcarcinom, die Metastasen in den Lymphdrüsen enthielten Krebszellen von dem gleichen Aussehen. Die Krebsmassen, welche die Cysterna und den Ductus thoracicus thrombosierten, bestanden ebenfalls aus äusserst polymorphen, noch sehr gut erhaltenen Plattenepithelzellen.

52. 52 jähr. Frau. Aus der Krankengeschichte ist zu erwähnen, dass der Patientin die beiderseitigen Leistendrüsen exstirpiert worden sind, und dass Aufhebung der Reflexe und Anästhesie der unteren Extremitäten bestand. Von Seiten der Lunge keine Symptome. Desgleichen nichts seitens der Geschlechtsorgane.

Klinische Diagnose: Fistula pelvis, Thrombose der Beckenvenen. (Tabes dorsalis, Myelitis, Decubitus?)

Sektionsprotokoll:

Leiche von mässigem Ernährungszustand. Unterhalb des ligam. Pouparti nach innen von einer 10 cm langen in der Axe des Oberschenkels verlaufenden Narbe führt eine Fistel in die Tiefe. Auf der Pleura finden sich zahlreiche flache, grauweisse Knötchen. Desgleichen auf dem perietalen und visceralen Blatt des Herzbeutels zahlreiche kleinste, flache Krebsinfiltrate. Am Hilus der linken Lunge sind die vergrösserten Lymphdrüsen von Krebsmassen durchsetzt, welche die Wand des Hauptbronchus sowie seine Aeste I. Ordnung infiltrierten, so dass sich an verschiedenen Stellen harte Geschwulstmassen bandartig in das Bronchiallumen vorwölben. In diesem Bereiche hochgradiger Stenose der befallenen Bronchialäste, periherwärts davon starke Bronchiektasien. Die linke Lunge ist mit Ausnahme des die Bronchiektasien umgebenden Gewebes lufthaltig. Am Hilus der rechten Lunge, sowie in der Um-

gebung der grösseren Bronchien zahlreiche krebsig infiltrierte Drüsen. Die rechte Lunge lufthaltig, der Unterlappen dunkelrot infiltriert. Ein grösserer Ast der A. pulmonalis durch ein blaurötliches Blutgerinnsel verstopft. Der Ductus thoracicus ist in seinem ganzen Verlauf in derbe Züge von Krebsmassen eingebettet. Er ist stark erweitert und mit trüber Lymphe erfüllt, die kleinste Geschwulstmassen enthält. Im Bereich der Klappen erscheinen Verengerungen durch fest an der Wand sitzende Geschwulstmassen. An den übrigen grösseren Lymphwegen keine sichtbaren Veränderungen. In der Zungenspitze ein Geschwulstknoten eingelagert.

Am unteren Pol der Niere sitzt ein Krebsknoten, durch welchen die Aorta komprimiert wird.

In der Leber keine Metastasen.

Auf der Portio uteri ist die Schleimhaut nur in den peripherischen Partien erhalten, nach dem Orificium internum zu hört sie mit einem zackigen Rande auf. Hier ist das Gewebe der Portio sehr derb, fast knorpelhart, von weissgrauer Farbe. Auf dem Durchschnitt sieht man graue, derbe Stränge bis nach oben in das Cervicalgewebe hinein. Ovarien derbhöckerig, makroskopisch von Geschwulstinfiltration nichts zu sehen. Linkes Parametrium infiltriert. Die Ileocökaldrüsen carcinomatös. Von der Blase, die stark gerötet und schmutzig graurot belegt ist, gelangt man extraperitonäal in eine mit der erwähnten Fistel zusammenhängende Höhle, deren Wandungen nekrotisch sind. Einzelne Nerven der Cauda equina sind mit spindelförmigen, grauen Verdickungen versehen. Die Nerven des Lumbalmarkes an der Durchtrittsstelle durch den Duralsack mit kleinen bis erbsengrossen Krebsinfiltraten zum Teil umgeben.

Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Plattenepithelcarcinom der Portio vaginalis uteri, übergreifend auf den Cervix. Vom primären Tumor aus fortschreitende Infiltration des gesamten Lymphdrüsenapparates längs der grossen Bauchgefässe, Uebergang der Geschwulstmassen in den Ductus thoracicus. (Auffallend sind hier die verschiedenen Metastasen, und zwar in erster Linie der Krebsknoten in der Zunge, welcher die Frage erregen musste, ob es sich um zwei verschiedene Tumore handeln könnte.) Eine genauere Untersuchung der grösseren Lymphstämme, sowie die Anordnung der übrigen

Metastasen lehrten, dass auch der Zungentumor als sekundäre Geschwulst aufzufassen ist. An der linken Halsseite und längs des linken Unterkieferrandes wurden derbe, krebsig infiltrierte Lymphdrüsen gefunden, welche bis zur Schlüsselbeingrube ziehend eine Verbindung zwischen der Zungenmetastase und dem Ductus thoracicus herstellten. Mikroskopisch erscheint er von gleicher Zusammensetzung, wie der als primäre Geschwulst aufzufassende Portiokrebs; dasselbe Verhalten zeigen die übrigen Metastasen.

Den Schluss mögen einige Fälle einer bedeutungsvollen Lokalisation von Uteruscarcinomen machen, die ich der Arbeit von Quénu et Longuet über sekundären Nabelkrebs und einer Thèse von Le Coniac über dasselbe Thema entnehme.

53. Von Lorrain stammt folgende Beobachtung: Junge Frau mit einem Carcinom des Corpus uteri. Gleichzeitig existieren harte Knoten in der vorderen Bauchwand und am Nabel, von der Grösse einer Haselnuss. Ausserdem harte vergrösserte Drüsen in der Leistenfurche. Bei der Autopsie fand man den Uterus sehr hart, auf dem Durchschnitt von speckartigem Gefüge (tissu lardacé). Auf der Bauchwand kleine runde Tumoren entlang von harten Strängen, als deren Ausbuchtungen sie erscheinen. Das Peritonaeum parietale war von dem Neoplasma ergriffen.

54. N. G. de Mussy berichtet: Ein mandelgrosser, harter, scheibenförmiger Knoten trat an die Stelle eines bisher leicht reponierbaren Nabelbruchs.

Die Sektion ergab einen markigen Tumor (encéphaloide) des Uterus und der Adnexe. Sekundärer Krebs des Peritonäums.

Eine weitere Beobachtung von Catteau:

55. 60 jähr. Frau hat im Anschluss an Verdauungsstörungen einen Tumor am Nabel, viele Tumorknoten im Leib.

Der Uterus ist völlig eingekeilt.

Sektion: Das Netz in einen harten Knoten verwandelt, überall Metastasen in der Abdominalhöhle. Krebsknoten fast auf der ganzen Ausdehnung des ligamentum suspensorium.

56. Chuquet berichtet von einer 59 jähr. Frau mit Nabeltumor. Der Uterus war fest eingekeilt in Geschwulstmassen. Er selbst und die ligamenta lata in eine carcinomatöse Masse verwandelt. Inguinaldrüsen geschwollen. Das Peritoneum kreb-

sig infiltriert. Knoten entlang des Urachus und der Umbilicalarterien.

57. Weiter hat Codet de Boisse beobachtet: Eine 36 jähr. Frau hat seit langer Zeit einen Nabelbruch. Eines Tages bemerkt sie statt der Darmschlingen plötzlich einen harten Knoten im Bruchsack, der sich nicht zurückschieben lässt. Gleichzeitig leidet Patientin schon längere Zeit an einem Carcinoma colli uteri. Der Tumor ist seit dem Eintritt in den Bruchsack stark gewachsen.

Die Sektion ergibt: Carcinoma uteri.

Das carcinomatös degenerierte Netz liegt im Bruchsack des Nabels.

58. Nicaise berichtet ebenfalls von einer 66 jähr. Frau mit Krebs des Uterus, wobei in einem Nabelnetzbruch Krebsknoten auftraten. Durch Sektion bestätigt.

59. Morris teilte auf dem Kongress zu Berlin 1890 auch von einem sekundären Nabelkrebs bei Uteruscarcinom mit.

60. Eine letzte Beobachtung stammt von Le Coniac: Die Patientin leidet seit Jahren an einer reponierbaren faustgrossen Nabelhernie. Seit einem Monat ist an deren Stelle ein harter Tumor von Hühnereigrösse getreten. Er ist isolierbar, lässt sich aber nicht reponieren.

Das Collum uteri ist vollständig verschwunden. An seiner Stelle ist eine trichterförmige Höhle mit zerfetzten Wänden. Tod an Peritonitis.

Sektionsergebnis: Der Uterus ist völlig verschwunden, an seinem Platz findet sich eine weite putride Höhle, die sich oben und rechts in die Peritonäalhöhle öffnet. Das Ovarium und die Tuben bilden nur eine einzige höckerige Masse. Die rechte Niere und Ureter sind gleichfalls ergriffen. Der Nabeltumor ist nur im oberen Teile mit der Haut verwachsen. Von der Peritonäalseite aus betrachtet ist in der Nabelgegend eine trichterförmige Ausbuchtung, in die das Netz mit dem Tumor hereinzieht. Die ganze Partie des Netzes, die im Bruchsack liegt, ist carcinomatös. Die ganze übrige Partie, die ausserhalb der Bruchpforte liegt, ist gesund.

Die mikroskopische Untersuchung ergibt: ein carcinoma medullare (encéphaloide).

Literaturverzeichnis.

Acker, D. Arch. f. klin. Med. XI, Zur Patholg. d. Geschwulstmetast.
*Albers-Schönberg, B. z. Statistik d. Ca. Jahrb. d. Hamburg. Staatskrankenanstalt Bd. IV, Jhg. 1893/94.
*Andral, Arch. gén. d. méd. Bd. VI, pag. 507.
*Beckmann, Zeitschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 45.
Behla, Carcinomliteratur.
*Blau, I. D. Berlin 1870.
Böckelmann, Ca. uteri et ovarii I. D. Leipzig 1901.
Bohma, Ueber retrog. Transport. V. A. Bd. 171.
Burhenne, Btg. z. Statist. d. Leberkrebse, I. D. Göttingen 1887.
Burkhardt, Metast.-Ca. d. Lungen, I. D. Würzburg 1891.
*Campana, vide Stoianoff.
Castro, de, Ueb. sekund. Magen-Ca. I. D. Berlin 1890.
*Catteau, Thèse, Paris 1876.
*Chucquet, Thèse, Paris 1879.
Cohnstein, Lokalis. d. Metast. an prädisp. Stellen, I. D. Jena 1891.
*Codet de Boisse, Thèse, Paris 1883.
*Danielsen, path. Krebsstatistik, I. D. Kiel 1887.
Dannenburg, Ca. umbilicale. I. D. Würzburg 1886,
Dietrich, Peritonäal-Metast. bei Ut.-Ca. I. D. Erlangen 1904.
*Dybowski, I. D. Berlin 1880.
*Eller, Dauererflg. d. Totalexstirp. I. D. Erlangen 1898.
*Elschnig, Wien. Klin. Woch. Bd. XI.
*Enzmann, Ca. d. duct. thor. I. D. Basel 1882.
Erbse, Entw. d. sekund Ca. I. D. Halle 1884.
*Feilchenfeld, Krebsstatistik I. D. Leipzig 1901.
Feickert, Z. Genese d. metast. Leberkrebse, I. D. Würzburg 1892.
*Féré et Caron, Progrès méd. 1883.
Fischer, Entstehg. sek. Scheidenkrebse. Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XXI.

Frank, Beitrag z. Metastasenbhldg. b. Ut. Ca. I. D. Erlangen 1893.
Franqué, von, Ausbreitg. d. Ut.-Ca. Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. 44.
Funk, Ca. ut. et ovarii. I. D. Tübingen 1902.
Gallień, Ca. ut. et vagin. I. D. Würzburg 1898.
*Glockner, Enderflg. d. Ut.-Exstirp. Beit. z. Geb. u. Gyn. Bd. VI.
*Glockner, Ut. Ca. u. Schwangerschaft Beit. z. G. u. G. Bd. VI.
Godde, Canc. du canal thorac. Thèse, Paris 1898.
Goldmann, Verbreitungsweg bösart. Geschw. Beit. z. klin. Chirurg. Bd. XVIII.
Graf, Zur Metastasenblg. I. D. Freiburg 1903.
Greve, Z. Statist. d. prim. u sek. Leberkrebse I. D. Kiel 1902.
Habermann, Z. f. Heilkunde Bd. VIII, 1887.
Hansemann, path. Anat. d. Ut.-Ca. Deut. Med. Woch. XXVII.
Heimann, Verbreitg. d. Krebserkrankg. Langenb. Arch. Bd. 57.
Hellendall, Impf-Ca. am Genitaltract. Beit. z. Geb. u. Gyn. Bd. VI.
Hesse, sek. Scheidenkrebs, I. D. Jena 1886.
Hirsch, Ueb. Ca.-Recidive, I. D. Freiburg 1903.
*Hofmeier, Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. XLII.
*Holsti, Finska läkaresällsk. handl. XXI. Ref. in Schmidts Jahrb. 1890.
*Hosch, Arch. f. Augenheilkunde Bd. XXVIII.
Kahlden, Ca.-Recidive, Arch. f. klin. Chir. Bd. LXVIII.
*Kirmisson, Bull. de la Soc. anat. 1875.
*Kleinhaus, Z. f. Heilkunde Bd. XVII. 1896.
*Köhler, Charité-Annal. XVI, 1899-90.
Kossmann, Begriff d. Metast. Deut. Med. Woch., 1898.
Kraske, Entstg. sek. Ca. d. Impf. Chir. Cent.-Bl. XI.
Kraus, Krebsmetast. i. Ovarium. Mon. f. Geb. u. Gyn. XIV.
Krömer, Klin. Untersg. üb. Ut.-Ca. A. f. Gyn. 65, 1902.
Krömer, Lymyfg. d. weibl. Genit. Mon. f. Geb. u. Gyn. Bd. XVIII.
Kundrat, Ausbreitg. d. Ca. uteri. Arch. f. Gyn. LXIX.
*Le Coniac, Thèse, Bordeaux 1898.
Leuzinger, Knochenmetastasen, I. D. Zürich 1886.
Leydhoecker, Ca. d. duct. thorac. V. A. Bd. 134.
*Lomer, Zur Frage d. Heilbarkt. d. Ca. Z. f. Geb. u. Gyn. Bd. 50.
Lubarsch, Path. Anat. und Krebsforschg.

Mackenrodt, Drüsenfrage u. Recidiv bei Ut.-Ca. Mon. f. Geb. u. Gyn. Juni 1904.
Manzin, Canc. de l'uter., propagat. à l'ovar. Marseille méd. 1890.
Milner, Giebt es Impf-Ca.? Arch. f. klin. Chirg. Bd. 79.
*Morris, Berlin. Kongress 1890 und Annal. of Surgery Philadelphia 1892.
*Müller, I. D. Bern 1892.
*Mussy, de, Clinique II.
Neusser, Wien. klin. Woch. 1892.
*Nicaîse, Revue de chirurgie 1885.
Ohlmann, Scheidenmetast. I. D. Strassburg 1902.
Olshausen, Impfmetast. u. Spätrecidive nach Ca.-Operationen. Z. f. Geb. u. Gyn. XLVIII, 1903.
Peiser, Lympfagg. d. Ut. I. D. Breslau 1898.
Pernice, Nabelgeschwülste 1892.
*Petersen, Z. Frage d. Impf.-Ca. Arch. f. Derm. u. Syphil. Bd. 70.
Petersen, Beitrg. z. klin. Chir. Bd. 34.
*Petit André, Soc. méd. des Hôp. 1888.
Poirier, Lymphatique des org. génit. Paris 1890.
Posner, Urogenitaltract. u. Krebsproblem. Z. f. Krebsforschung I.
Puppel, Ausbrtg. d. Ut.-Ca. in Lymptb. I. D. Königsberg 1901 u. Mon. f. Geb. u. Gyn. XIII.
*Quénu et Longuet, Revue de chirurgie 1896.
*Raymond F., Adénop. sus-clavic. Soc. méd. des Hôp. 1886.
Recklinghausen, Retrogr. Transp. V. A. Bd. 100.
Reichel, Ca.-Ut. et ovar. Z. f. Geb. u. Gyn. XV.
Reipen, Dauerf. u. Totalexstirp. I. D. Halle 1901.
*Riechelmann, I. D. Rostock 1902.
*Rieck, 34 Corpus-Ca. I. D. Göttingen 1901.
Rieck. Krebsstatistik, München 1904.
*Riesenfeld, I. D. Berlin 1868.
*Schaller, Enderg. 89 Totalexstirp. I. D. Berlin 1891.
Schauta, Lehrbuch der Gynäkologie.
*Schmidt M. B., Verbreitungswg. d. Ca. 1903.
Schröder, Krankh. d. weibl. Geschlechtsorg.
*Schrötter R., Deutsch. Ärzte-Zeitg. 1901.
Schütte, Z. Lehre d. Krebsmetast. I. D. Leipzig 1898.
*Schüller, Deutsch. Z. f. Cirurg. Bd. 9.
Seelig, Ausbreitgwg. d. Ut.-Ca. V. A. 140.
*Sibley, Med. chir. Transact. 1859.
*Stoianoff, Ca. cordis. I. D. Würzburg 1895.
Tannen, Z. Statist. d. Ut.-Ca. Arch. f. Gyn. XXXVII.

*Thorn, Münch. Med. Woch. 1897.
*Tiemann, Z. Statist. u. Path. d. Krebs. I. D. Kiel 1900.
*Troisier, l'adénop. sus-clavic. Arch. gén. de méd. 1889 u. 1893.
*Unger, Ca. d. duct. thorac. V. A. 145.
Veit, Handbuch d. Gynäkologie.
*Wagner, Gebärmutterkrebs. 1858.
Wahn, sek. Scheiden-Ca. I. D. Halle 1890.
Waizenegger, Metast. Milz-Ca. I. D. Würzburg 1898.
Weber, Prim. u. sek. Multiplik. d. Ca.-bildg. I. D. Würzburg 1894.
Wehmer, Ca. ut. et ovar. I. D. Würzburg 1894.
*Wertheim, Z. Frage d. Radikaloperat. A. f. Gyn. Bd. 65.
Wertheim, Lymphdr.-Metast. b. Ut.-Ca. Z. f. Geb. u. Gyn. XLVIII.
Wilkens, Verhal. d. Ca. corp. ut. z. d. Ca. d. port. et cerv. I. D. Berlin 1904.
*Williams John, Krebs d. Gebärmutter, deutsch v. Landau u. Abel, Berlin 1890.
Winckel, Lehrbch. d. Frauenkrankh.
*Winkler, Lymphgefässsyst. u. bösart. Geschwülste. V. A. Bd. 151 Supplem.
*Winter, Recidive b. Ut.-Ca. Berlin.
Zahn, Ueb. Geschwulstmetastas. V. A. Bd. 117.

Aus der mit * bezeichneten Literatur ist das Material der Arbeit entnommen.

Am Ende meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Koblanck für sein grosses Interesse und seine Unterstützung bei der Arbeit, sowie Herrn Geheimrat Professor Dr. Olshausen für die Uebernahme des Referates meinen wärmsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Auch im Kampf mit dem Krebs entfaltet der Organismus Heilkräfte.

II.

Die Abdominalorgane nehmen bei der Metastasierung des Uteruscarcinoms eine Sonderstellung ein.

III.

Die fortschreitende Degeneration der weiblichen Brustdrüse ist zum Teil eine Folge der unzweckmässigen Kleidung.

Lebenslauf.

Ich, Walther Franz Willimsky, katholischer Religion, bin am 23. August 1878 zu Leschnitz als Sohn des verstorbenen Arztes Dr. Joseph Willimsky geboren.

Meine Schulbildung genoss ich auf dem Gymnasium zu Glatz und Patschkau. Ostern 1899 bezog ich die Universität Marburg, um Medizin zu studieren. Die 3 folgenden Semester war ich in Berlin immatrikuliert und bestand im Wintersemester 1900/01 daselbst das Tentamen physicum. Im S.-Semester 1901 studierte ich in München, die beiden nächsten in Berlin. Nach einem einsemestrigen Besuch der Universität zu Breslau im W.-Semester 1902/03 kehrte ich wiederum nach Berlin zurück und beendete im April 1904 mein Staatsexamen. Von der Ableistung des praktischen Jahres wurde ich befreit.

Ich besuchte die Kliniken, Kurse und Vorlesungen der Herren Professoren und Dozenten: Gasser, Melde, Meyer, Zincke, Zumstein in Marburg; Bollinger, Herzog, Schmitt, Schönwerth, Seitz, v. Tappeiner in München; Cohn, Czerny, Fihlene, Flügge, Heine, Henke, Kast †, Klingmüller, Küstner, v. Mikulicz, Ponfick, Uhthoff, Wernicke in Breslau; Behrend, v. Bergmann, Brieger, De la Camp, Engelmann, Fischer, Fritsch, Gottschalk, Greef, Heubner, Hertwig, Hoffa, Jolly †, Koblanck, Kraus, Langerhans, Lesser, Lexer, v. Leyden, Liebreich, Mendel, Meyer, J. Munk †, Nagel, Olshausen, Orth, Rosin, Rubner, Schultz, F. E. Schulze, Senator, F. Strassmann, P. Strassmann, Strauss, R. Virchow †, Waldeyer, Warburg, Wassermann in Berlin.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen aufrichtigen Dank aus.
